

مجلة التربية

تصدرها رابطة خريجي ساهد وكليات التربية

السنة السادسة والخمسون مايو ٢٠٠٥ العدد الرابع

صحيفة التربية

صحيفة تربوية متخصصة تأسست عام ١٩٤٨

السنة السادسة والخمسون مايو ٢٠٠٥ العدد الرابع

تصدرها رابطة خريجي معاهد وكليات التربية
رئيس مجلس الادارة ورئيس التحرير : أ.د. محمد السيد حسونة

مدير التحرير : الأستاذ الدكتور محمد السيد حسونة

هيئة التحرير :

الأستاذ الدكتور إبراهيم عصمت مطاوع
الأستاذ الدكتور أنور الشرقاوى
الأستاذ الدكتور حامد أنور الديب
الأستاذ حسن محمد السحترى
الأستاذ الدكتور صلاح جوهر
الأستاذ الدكتور مصطفى عبد السميع محمد

- تصدر فى أربعة أعداد سنوياً - الاشتراك السنوى ٤ جنيه
 - ترسل المقالات إلى السيد الأستاذ مدير تحرير الصحيفة .
- ١٣ ميدان التحرير بالقاهرة ت : ٥٧٥٩٧٨٦

فى هذا العدد

الصفحة

- ٣ الجودة الشاملة فى التعليم
أ.د. محمد السيد حسونة
- ٨ طرق تحقق ذكاء طفلك
د. محمد يحيى حسين ناصف
- ١٢ دورة المعرفة Cognition Cycle
كطريقة لتعليم وتعلم العلوم
د. عيد أبو المعاطي الدسوقي
- ١٧ مفهوم الذات وعلاقته بدافعية الإنجاز
والمستوى المهارى فى الكرة الطائرة
م.د. ليلي رفعت أحمد أيوب
م.د. غادة فاروق عبد العزيز
- ٤٩ تأثير المجهود البدنى على بعض
المتغيرات الكيميائية الحيوية
فى البول كمؤشر للتعب
فى التمرين الحركى
أ.م.د. حنان عبد المؤمن مندور

رقم الإيداع بدار الكتب ٢٠٠٥ / ١١٠
مطبعة الأمانة ٣ جزيرة بدران - شبرا

الجودة الشاملة فى التعليم

أ.د. محمد السيد حسونة

يشهد العصر الحاضر تحولات وتغييرات جديدة ومتجددة على كل المستويات الوطنية والاقليمية والعالمية ، ولمواجهة هذه التحولات والتحديات المرتقبة يتطلب ضرورة الاهتمام بالتنمية البشرية التى تهتم بالانسان القادر على إنتاج المعرفة وتطبيقها وإنتاج التكنولوجيا وتطبيق النظريات العلمية فى مختلف مجالات الحياة .

ولقد أكدت الأدبيات التربوية على أن التعليم أحد الروافد الجوهرية فى تحقيق التنمية البشرية وأن التعليم الجيد هو الذى تتحقق فيه الجودة الشاملة لتنشئة شخصيات متوازنة من جميع الجوانب الدينية والجسمية والفعلية والاجتماعية والسلوكية .

ويقصد بالجودة الشاملة تحسين مدخلات العملية التعليمية بوجه عام بما تتضمنه من تلميذ ومعلم وإدارة مدرسية وتعليمية ، ومبنى مدرسى ، ومرافق صحية ، وبيئة عامة ، ومناخ عام داخل المدرسة وما يتطلبه ذلك من دعم مالى . وتحسين العملية التعليمية بما تتضمنه من برامج ومناهج ، وكتب مدرسية ومحتوى وتكنولوجيا تعليم وطرائق تدريس وعمليات التقويم وغيرها مما يسهم فى تحسين مخرجات التعليم والتى تتمثل فى اكتساب الخريج معلومات يمكنه توظيفها وتطبيقها فى مختلف مواقف الحياة وتعرفه كيفية التوصل إلى المعرفة وقدرته على النمو الذاتى وتقبله كل جديد وحديث بما لا يتعارض مع قيم المجتمع ومراعاته آداب وسلوكيات الحوار وقدرته على اتخاذ القرار وسعيه نحو التزود بالثقافة العلمية ، واكتسابه الميول والاتجاهات والاهتمامات العلمية وتقديره لقيمة العلم والعلماء ، والانتماء

للوطن والولاء له مع تمسكه بهويته القومية وذاتيته الثقافية ، وتشجيعه على التحلى بالخلق الحميد والسلوك القويم بوجه عام ، والسلوك الصحى والبيئى بوجه خاص كل هذا بالإضافة إلى اكتسابه مهارات متنوعة يدوية وعقلية من خلال استخدام الأسلوب العلمى فى التفكير والقدرة على الابتكار وإيماننا من القيادة السياسية بأهمية التعليم واعتباره قضية أمن قومى بذلت العديد من الجهود العلمية والمؤتمرات والندوات وأجريت العديد من الدراسات كل هذا من أجل تحقيق تعليم جيد لمواجهة تحديات العصر .

ولقد تضمن تقرير المجلس القومى للتعليم والبحث العلمى والتكنولوجيا الدورة الثامنة والعشرين ٢٠٠٠ - ٢٠٠١ دراسة مستفيضة حول تحقيق الجودة الشاملة فى التعليم العام نعرض باختصار لأهم توصياتها .

فيما يتعلق بتحسين مدخلات العملية التعليمية لتحقيق الجودة :

- تخفيض كثافة الفصول - إلغاء الفترة الثانية فى بعض المدارس والتي تقدر هذا العام ٢٠٠٥ بنحو ١٨٪ .
- إعادة النظر فى إعداد المعلم وتطوير جوانب الإعداد الحالى وزيادة عدد سنوات إعداد المعلم إلى خمس سنوات وتنفيذ توصية مؤتمر إعداد المعلم عام ١٩٩٦ .
- والإهتمام بتدريب المعلم أثناء الخدمة من خلال تطوير أهداف التدريس ومحتواه ومتابعه وتقويمه بالإضافة إلى الاهتمام برعاية المعلم صحيا واجتماعيا وماديا .
- وضع معايير قومية تتضمن المهارات الأساسية التى يجب أن يتقنها فى التعليم العام .
- تيسير واتاحة الفرص أمام الطلاب للبحث بأنفسهم وحثهم على التعليم الذاتى .
- تنمية الأسلوب العلمى فى التفكير والتفكير الابتكارى لدى الطلاب واستخدام طرق تدريس متنوعة .
- تنمية المهارات والاهتمام بالجانب العملى والتطبيقات .

- التأكيد على الجانب والسلوكى لدى الطلاب .
- الاهتمام بإدارة الفصل وتنظيم دورات تدريبية للمعلمين .
- إتاحة الفرص أمام القيادات الإدارية للسفر للخارج لاكتساب مهارات ومستحدثات الإدارة التربوية .
- الأخذ بنتائج دراسات هيئة الأبنية التعليمية من حيث مواصفات المبنى المدرسى واستيعاب التلاميذ فى ضوء المعايير العالمية والواقع المصرى .
- الاهتمام بربط المدرسة بالبيئة بمفهومها الشامل وإتاحة الفرص للمشاركة الفعلية فى بعض الأنشطة المدرسية وتشجيع الطلاب على القيام بزيارات علمية ودعوة بعض المسؤولين لزيارة المدرسة .
- توفير المناخ العلمى والتعليمى والاجتماعى المناسب ومنع استخدام العقاب البدنى .
- توفير الدعم المالى من منطلق أن التعليم استثمار بشرى هام .
- تشجيع رجال الأعمال والمؤسسات والشركات على التبرع .

فيما يتعلق بتحسين مقومات وأسس العملية التعليمية :

- أوصت الدراسة بضرورة مراعاة أسس بناء المنهج التعليمى والاهتمام بتهيئة الفرص أمام الطلاب للتفاعل مع البيئة والاهتمام بالزيارات العلمية .
- إتاحة فرص أكبر لممارسة الأنشطة التربوية .
- وتوجيه التلاميذ نحو المشاركة المجتمعية حتى يتعاظم دور المدرسة فى خدمة المجتمع المحلى .
- عقد دورات تدريبية للمعلمين فى مجال تكنولوجيا التعليم .
- التأكيد على وصول التكنولوجيا لكل متعلم وتوفير الأجهزة وتدريب الطلاب عليها .

- الاهتمام بإنشاء قاعات للعروض التكنولوجية (فيديو كونفرانس واستديوهات التسجيل) .
- تضمين الكتب المدرسية والمحتوى الدراسى بعض قضايا المجتمع ومشكلاته وذلك عن طريق اختيار بعض القضايا والمشكلات وتوزيعها على سنوات الدراسة على ضوء مستوى نضج الطلاب فى مراحلهم العمرية .
- تضمين الكتب المدرسية بعض الصور التوضيحية والرسوم البيانية والأشكال الملونة مع الاهتمام بإخراج الكتب المدرسية .
- التركيز على استخدام مراكز ومصادر المعلومات وحث الطلاب على الاستفادة من هذه المراكز والأخذ بذلك فى الاعتبار عند تقويم أدائهم .
- تعميم إدخال الكمبيوتر فى كافة مراحل العملية التعليمية مع الاهتمام بإكساب الطلاب مهارات استخدامه .
- الاهتمام باستخدام مداخل وطرق التدريس التى تسهم فى تنمية التفكير كالمدخل البيئى ، والوصف ذهنى وأسلوب حل المشكلات وغيرها .
- إعادة النظر فى نظم الامتحانات المتبعة حاليا بحيث يصبح الامتحان جزءا من التقويم الشامل للطلاب مع توفير شروط التقويم السليم .
- تحديد المستهدف من التقويم حيث ان التقويم السليم يتطلب تحقيق أهداف تربوية محددة .
- زيادة الاهتمام بالاكشاف المبكر للموهوبين ورعايتهم وكذلك المتفوقين دراسيا من خلال تكليفهم بأعمال إضافية تسهم فى تنمية مواهبهم وإعداد برامج إثرائية لهم واتاحة الفرص لممارسة التعلم الذاتى .
- زيادة الاهتمام بالطلاب الذين يعانون صعوبات فى التعلم وبطء التعلم وتوفير الرعاية التربوية والنفسية والاجتماعية لهم .
- الزميل العزيز من أجل مصر حقا وحقيقة عرضنا هذا الجهد العلمى المتميز وانطلاقا من هذه الجهود ثم إعداد

مشروع المعايير القومية لتطوير التعليم فى مصر للإرتقاء بالعملية التعليمية وتحقيق الجودة فى التعليم وسبق أن عرضنا فى مقالات سابقة المدرسة الفعالة ومعاييرها ومؤشراتها والمعلم ومعايير جودته والإدارة المتميزة والمشاركة المجتمعية وجميعها يمكن أن تسهم بدور فى تحقيق الجودة فى التعليم لتنشئة أجيال واعية سوية فاعلة يمكنها مواجهة التحديات التى تواجهنا فى هذا العصر بفكر وعمق وحينئذ يمكن أن نقول التعليم قاطرة التقدم .

والله ولى التوفيق ،،،

طرق تحقق ذكاء طفلك

إعداد : د/ محمد يحيى حسين ناصف^(١)

عندما يتطلع العلماء المهتمون بقضايا الطفولة المبكرة إلى ذكاء الطفل فإنهم دائماً ما تكون نظرتهم نظرة كلية . حيث قدم جاردنر هاورد Howard Gardner, نظرية الذكاءات المتعددة Multiple Intelligence فهذه النظرية تعزز حقيقة أن هناك العديد من الطرق الخاصة بالأطفال والتي تجعلهم أذكاء . فبدلاً من أن تقول " ما هية ذكاء هذا الطفل ؟ " How smart is this child? يمكننا أن نستبدل هذا السؤال بسؤال آخر " كيف يكون هذا الطفل ذكياً ؟ " How is this child smart ? . ففي أثناء السنوات المبكرة الأولى من عمر الطفل والتي يتعلم من خلالها كيفية التعايش مع الآخرين How to get along with others ? وكذلك كيفية تلبية احتياجاته ، فمثل هذه العوامل يحتاج فيها الطفل إلى الذكاء والذي أحياناً ما يكون هذا الذكاء مركباً ويصعب قياسه باستخدام الاختبارات المعيارية أو حتى من خلال كيفية تعلم الطفل السرعة في الكلام أو في المشي . وطبقاً لنظرية جاردنر فإن من يمتلك الذكاءات السبع أو الطرق السبع يكون ذكياً . فبعضنا يكون أكثر مهارة في عملية استخدام الأيدي والبعض الآخر يكون جيداً في نظم القوافي Making Rhymes أو في عناء الأغاني Singing songs . فكل نوع من الذكاء يمدنا بشيء ما للعالم المحيط بنا . ويمكننا من خلال معرفة الذكاءات المتعددة مساعدة الأطفال على تعزيز قدراتهم

(١) باحث بشعبة بحوث المعلومات ، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية .

الفردية كما تمكنا تصنيف الطفل فى مرحلة رياض الأطفال إلى : محاسبين أو فنانين أو رياضيين ، وذلك دون أن نعطى هذا الطفل الفرصة لاستكشاف العالم المحيط به والعمل على أساس ما لديه من مهارات وتطوير هذه القدرات . إن فهمنا الذكاءات المتعددة يعنى تركيزنا أكثر على الخصائص الفردية Individual characteristics . تخيل أن لدينا شخصاً غير قادر على أداء شىء ما . وحدث له نمو وأصبح الآن قادراً على كتابة الشعر Write poetry وحل مسائل الجبر Solve algebra problems وعمل الأشياء التى يحبها كل يوم ؛ مثل قيادة السيارة فإن الشخص يحتاج لكى يكون ذكياً إلى أكثر من طريق . إن السؤال الذى يطرح نفسه هنا ، هو كيفية التعرف على هذه الذكاءات المتعددة ؟ وللإجابة عليه نقول :

أولاً : الذكاء اللغوى :

وهذا الطفل يكون قادراً على استخدام الكلمات المكتوبة أو المنطوقة فى إحداث عملية التواصل مع الآخرين ، وهذا النوع من الذكاء يُعرف بالذكاء اللغوى Linguistic intelligence ولعل من أمثال هؤلاء : الصحفيون Jourmlists - المحامون Lawyers - القصاصون Storytellers .

ثانياً : الذكاء المنطقى :

وهذا الطفل يكون قادراً على التعامل بدرجة كبيرة مع الاستنتاجات والتفكير فى المصطلحات المتعلقة بالأسباب الكامنة وراء هذه الظاهرة ، وكذلك التأثيرات التى تحدثها هذه الاستنتاجات . ويعرف هذا النوع من الذكاء بالذكاء الرياضى المنطقى Logical - mathematical intelligence . ومن أمثال هؤلاء العلماء - Scientists المحاسبون Antantscou - مبرمجو الكمبيوتر Computer programmers .

ثالثاً : الذكاء المكاني :

ويعرف بالذكاء الفضائي أو الحيزي أو المكاني Spatial intelligence ويشتمل هذا النوع على التفكير فى الصور أو الأيقونات ، ومثل هؤلاء الأفراد ربما يكونون قادرين على رؤيتها ورسمها بدقة . ومن أمثلة هؤلاء الرسامون والخطاطون والمهندسون .

رابعاً : الذكاء الموسيقى :

مثل هؤلاء الأطفال يكون لديهم القدرة على إدراك أفضل وأنسب الألحان، وكذلك يكون لديهم القدرة على التمييز بين أنواع الموسيقى المختلفة والتناغم أو الضبط الإيقاعات فى الغناء ومثل هذا النوع من الذكاء يعرف بالذكاء الموسيقى Musical intelligence ومن أمثال هؤلاء الموسيقيون ، والمغنون ، والشعراء .

خامساً : الذكاء الحركى :

ويعرف هذا النوع من الذكاء باسم الذكاء الحركى الجسدى Bodily - kinesthetic intelligence وهؤلاء الأطفال يكون لديهم القدرة على ضبط حركاتهم وهذه لا تتضمن فقط تلك الرياضات التى يؤديها الأفراد فى الخلاء Outdoors sports ولكن تأخذ أيضاً فى اعتبارها الحركات التى يؤديها الأفراد فى ممارسة بعض الأعمال مثل النجارة Caepentry أو الخياطة Sewing أو الأعمال العضلية .

سادساً : الذكاء الاجتماعى :

ومثل هؤلاء الأطفال يكون لديهم القدرة على التعامل والتفاعل مع الآخرين وفهمهم والاستجابة لهم ، ويعرف هذا النوع من الذكاء بالذكاء الاجتماعى Interpersonal intelligence حيث يكون الشخص موهوباً من منطلق كونه قادراً على الرؤية من منظور الآخرين .

سابعاً : الذكاء الشخصى :

فهؤلاء الأطفال يميلون إلى التأمل أو التصوف Contemplative ويمكنهم التعبير بسهولة عن مشاعرهم Can easily access their own feelings كما أنهم يستمتعون بعمليات التفكير التأملية ، ومثل هذا النوع من الذكاء يعرف بالذكاء

الشخصى أو الذاتى. Intra personal intelligence. ومن ثم يجب على الوالدين والمربين إدراك قدرات وإمكانات الطفل المختلفة كما هى فبعض الأطفال يكون لديهم قدرات أكبر على الاستجابة للكلمات فى حين نجد أن البعض الآخر يستجيب بصورة أكبر للموسيقى . ومن ثم فإذا ما توافرت فرص تعلم حقيقة تتمشى مع المجالات التى يفضلها هؤلاء الأطفال فسوف تنمو قدراتهم وبالتالي يصبحون أذكاء فى أكثر من مجال وبأكثر من طريقة .

دورة المعرفة Cognition Cycle

كطريقة لتعليم وتعلم العلوم

إعداد : د/ عيد أبو المعاطي الدسوقي

رئيس شعبة بحوث تطوير المناهج

تعتبر المعجزة اليابانية فى مجال العلوم والتكنولوجيا فى النصف الثانى من القرن العشرين ، نتاج تضافر مجموعة من العوامل والظروف منها ما يتصل بالثقافة والقيم ، وسمات الشخصية ، وأخرى ما يتصل بطبيعة التعليم ، وخاصة تعليم وتعلم العلوم من حيث إعداد التلاميذ واعتمادهم على أنفسهم ، وتشجيعهم على التعلم مدى الحياة ، ويعتمد ذلك على :

- التنمية الفعلية للتلاميذ ، التى تحدث نتيجة التفاعل بين التلميذ والبيئة الطبيعية أو الاجتماعية المحيطة .

- فهم الظواهر الطبيعية فى البيئة المحيطة بالتلاميذ لجعلهم أكثر قدرة على حل المشكلات التى تواجههم .

- الاهتمام بنشاطات البحث والاستكشاف العلمى وتناول الأشياء وفحصها وملاحظتها .

- اختيار المواد التعليمية واستخدامها فى تنفيذ الأنشطة العلمية والتجارب .

- أهمية الأساليب التعليمية المتبعة منذ الصفوف الأولى فى تعليم مهارات القيادة والاتصال ، وفهم القضايا الكونية .

- العمل فى المشروعات العلمية المرتبطة بمشكلات البيئة .

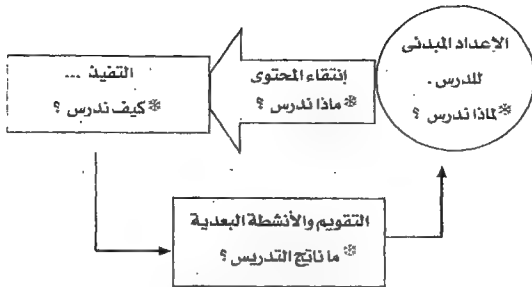
- الاشتراك بالرأى فى المناقشات والحوارات العلمية .
وتقوم عملية التعليم وتعلم العلوم فى اليابان على
مجموعة من النقاط الرئيسة التالية :

- تنمية القدرة على حل المشكلات .
- تنمية أساليب التفكير المختلفة .
- الملاحظة الدقيقة وفهم الظواهر الطبيعية .
- تنمية مهارات التفكير العلمى .
- تنمية اتجاهات إيجابية نحو الطبيعة .
- المحافظة على البيئة .

هذا بالإضافة إلى مجموعة من أهداف تعليم العلوم ،
التي تركز على تدريب التلاميذ ، منها :

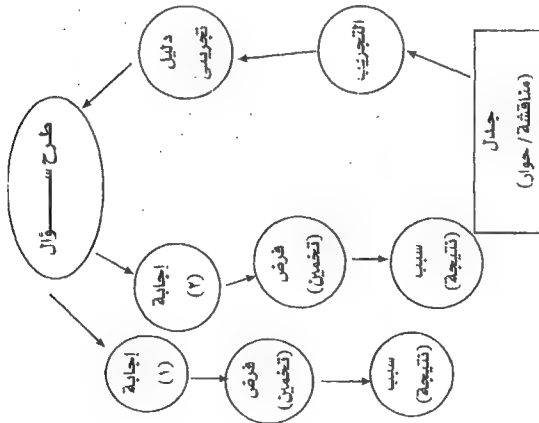
- ١ - الميل إلى التساؤل وتحديد المشكلات .
- ٢ - القدرة على الملاحظة المنظمة وصياغة الأسئلة .
- ٣ - الاستمتاع بالاستقصاء واليقظة للأشياء غير الواضحة .
- ٤ - الميل إلى الوعى والتحكم فى نوارذ الأفكار .
- ٥ - اكتشاف البدائل وتفتح الذهن .
- ٦ - البحث عن العلاقات وتفسيرها .
- ٧ - القدرة على تكوين وجهات نظر متعددة .
- ٨ - الرغبة فى التوصل إلى الفهم الصحيح .
- ٩ - القدرة على بناء المفاهيم .
- ١٠ - القدرة على تقويم الشواهد والأدلة التجريبية .

ويعتمد تعليم وتعلم العلوم فى اليابان على الرسم
التخطيطى التالى :



شكل (١) مكونات المدخل الياباني
في تعليم وتعلم العلوم

وقد أوضحت كتابات وأبحاث تاناكا Tanaka (١٩٩٨) أستاذ التربية العلمية في جامعة هو كايدو عن "دورة المعرفة Cognition Cycle" بالمدخل الياباني ، حيث تعتمد على مجموعة من الخطوات كما يوضحها الشكل التوضيحي التالي:



شكل (٢) دورة المعرفة في تعليم وتعلم العلوم

وتتم دورة المعرفة Cognition Cycle حسب الخطوات التالية :

- ١ - طرح سؤال (موقف مشكل) التى تثير التلميذ .. مثل سؤال حول ظاهرة علمية موضوع الدرس .
 - ٢ - جذب انتباه التلميذ نحو موضوع معين .. باعتبار طرح السؤال بمثابة إثارة أو باعث للتلميذ .
 - * إثارة إهتمام التلميذ ودهشة (فلاش/وميض) .
 - ٣ - تدريب التلميذ على توقع الحل (الإجابة) .
 - ٤ - يطرح بعض الفروض أو الاحتمالات (التخمينات) وهى تصورات أو توقعات لحل المشكلة .
 - ٥ - يذكر سبب (نتيجة) اختباره لهذا التوقع أو الاحتمال للحل .
 - ٦ - يدور حولها بعض المناقشات الجماعية (مناقشة/حوار/جدل) عن مبررات اختيار البدائل المطروحة (الفروض) ومبررات الحل .
 - ٧ - توظيف واستخدام خامات البيئة المحلية البسيطة فى عملية التجريب ، بحيث تكون :
بسيطة ، من حيث استخدام المواد والخامات والأدوات.
موظفة لخامات ومواد البيئة .
محقة للأهداف المطلوبة للنشاط العملى .
ممتعة وتثير الدهشة والتعجب لدى التلميذ .
مستخدمة فى مواقف غير متوقعة .
سهلة الحصول عليها .
جوهرية ، فلا يفقدها التبسيط التعمق .
 - ٨ - القيام بعملية التجريب والتوصل للحل .. ولكى يتحقق التلميذ من صحة الفروض فإنه يتم من خلال إجراء تجارب أو أنشطة علمية .
 - ٩ - المشاهدة والملاحظة التى يقوم بها التلميذ .. وفى ضوء مشاهداته والأدلة التجريبية والشواهد يتوصل التلميذ إلى الحل (نتائج التجربة) ، وقيام التلميذ بالملاحظة وتسجيل مشاهداته .
 - ١٠ - وقد تظهر بداية مشكلة جديدة .
- نجد بعد عرضنا لدورة المعرفة Cognition Cycle أنها قد تساعد على :

- ١ - تنمية مهارات التفكير العلمى (أسلوب حل المشكلات) .
 - ٢ - تنمية بعض المهارات العملية (التجريب العلمى) .
 - ٣ - تصحيح الفهم أو التصورات الخطأ .
 - ٤ - تنمية بعض الاتجاهات العلمية مثل حب الاستطلاع ، والترىث فى الحكم ، والموضوعية ، ... الخ .
 - ٥ - تنمية بعض أساليب التفكير العليا .
 - ٦ - تنمية بعض عمليات العلم مثل الملاحظة ، والتصميم التجريبي ، والتفسير ... الخ .
- هذا بالإضافة على جوانب أخرى سوف يكشف عنها عملية التجريب والتطبيق الميداني ، ولهذا تعتبر دورة المعرفة طريقة جديدة من طرق التدريس التى تحتاج على التطبيق الفعلى فى الميدان .

مفهوم الذات وعلاقته بدافعية الإنجاز والمستوى المهارى فى الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات (دراسة تتبعية)

م. د. ليلي رفعت أحمد أيوب^(*)

م. د. غادة فاروق عبد العزيز^(**)

المقدمة ومشكلة البحث :

يعتبر مفهوم الذات ودافعية الإنجاز من الظواهر النفسية الهامة فى المجال الرياضى والعلاقة بين مفهوم الذات ودافعية الإنجاز لها بالغ الأثر فى مستوى الأداء لأى نشاط رياضى بالإضافة إلى أن مفهوم الذات من العوامل المؤثرة فى دافعية الإنجاز الشخصى الرياضى .

ومفهوم الذات هو تعبير الفرد عن نفسه أو مدى اعتقاده وثقته فى استعداداته وقدراته وهو ما يطلق عليه تقدير الذات أو الفاعلية الذاتية فهو من العوامل الهامة التى تؤثر فى دافعية الإنجاز الرياضى من حيث المثابرة أو نوعية الأداء ، فالرياضى الذى يدرك أن لديه التقدير الذاتى الإيجابى لأداء مهمة معينة يتوقع أن يؤديها بقدر كبير من الحماس والثقة بالنفس ، أما إذا اعتقد أن قدراته لا تسمح له بأداء ذلك أى انخفض تقدير الذات فإنه قد يعرض عن أدائها ويؤثر ذلك سلبياً على سلوك الإنجاز .

فسلوك الإنجاز الرياضى من حيث مستوى الأداء هو نتاج تفاعل بين أهداف الإنجاز التى تتخذ شكلين هما (إنجاز النتائج أو إنجاز الأداء) وعامل آخر مهم هو مدى إدراك الفرد لقدراته وكفاءته ، أى تقديره لذاته هل هو إدراك مرتفع إيجابى أم إدراك منخفض سلبى .

لذا نحن جميعاً مهتمون بتحسين إنجازاتنا حتى نصبح أكثر رضا وسعادة بتقدمنا . إن الشخص ذا دافع الإنجاز العالى لديه دافع قوى لتوليد الطاقة بهدف تحقيق التفوق والتقدم وتحسين الإنجاز السابق والحرص على تحقيق الأداء الأفضل والأسرع ولديه مقدرة جيدة على إيجاد الحلول السريعة للمشكلات الصعبة . كما أنه يتميز بالثقة بالنفس ولديه

(*) مدرس بقسم الألعاب بكنية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة - جامعة حلوان .

(**) مدرس بقسم الألعاب بكنية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة - جامعة حلوان .

مسئولية الإنجاز للأعمال التى يكلف بها . والقدرة على مواجهة أحزان الفشل وبذل المزيد من الجهد من أجل النجاح والمجال الرياضى حافل بمواقف وخبرات الفشل والنجاح التى من خلالها يختلف إدراك الفرد لذاته إما شعور سلبى أو إيجابى والشعور بالنجاح يؤدى إلى زيادة الدافعية لمزيد من النجاح مما ينعكس بدوره على مستوى أدائه (١ : ٢٥٣ ، ٢٥٧ ، ٢٦٧) .

وهذه الدراسة بصدد نشاط رياضى أساسى فى منهاج كلية التربية الرياضية وهو نشاط الكرة الطائرة والتى يتطلب تعليمها وتدريبها عدة سنوات لكى تصل الطالبة إلى مستوى رياضى يجعلها قادرة فى النهاية على تحقيق نتائج ملموسة . فمنهاج الكرة لكل فرقة يحتوى على العديد من المهارات ذات النواحي الفنية المختلفة التى تتطلب إعداد الطالبات إعداداً مهارياً متكاملًا للوصول إلى أداء مهارى أفضل .

ومن المفروض عند وصول الطالبة للسنوات النهائية أن تكون فى مستوى أداء مهارى يتميز بالفنية والقدرة على الأداء المتميز ، فالطالبة فى النهاية هى معلمة ومدربة المستقبل ، ومع ذلك لاحظت الباحثتان من خلال تدريسهما لمادة الكرة الطائرة للمتفوقين الثالثة والرابعة أنه بالرغم من تقارب المستوى البدنى والمهارى لطالبات الفرقة الواحدة إلا أن بعضهم يتميز بالدافعية لتحقيق أداء أفضل والبعض الآخر يفتقر لهذه المقومات .

لذا تراءى للباحثتين محاولة تتبع مفهوم الذات ودافعية الإنجاز لدى الفرقتين الثالثة والرابعة وتحليل سلوك الطالبات من حيث هذه الظواهر وعلاقتها ببعض وبمستوى الأداء المهارى .

أهمية البحث :

وتكمن أهمية هذه الدراسة فى كونها دراسة تتبعية لمفهوم الذات لدى طالبات كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة وهى تهدف إلى التعرف على العلاقة الإنمائية بين مفهوم الذات ودافعية الإنجاز لدى طالبات عينة البحث . والتعرف على العلاقة بين هذين المتغيرين ومستوى الأداء المهارى فى الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، وباعتبار هذه الدراسة دراسة تتبعية فهى تعد من الدراسات الرائدة فى هذا المجال .

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث على التعرف على :

١ - العلاقة بين مفهوم الذات البدنى والمهارى ودافعية الإنجاز ومستوى الأداء المهارى فى الكرة الطائرة لطالبات الفرقة الثالثة .

٢ - الفروق بين طالبات الفرقة الثالثة المتفوقات وغير المتفوقات فى المستوى المهارى وكل من مفهوم الذات البدنية والمهارية ودافعية الإنجاز .

٣ - العلاقة بين مفهوم الذات البدنى والمهارى ودافعية الإنجاز ومستوى الأداء المهارى فى الكرة الطائرة لطالبات الفرقة الرابعة .

٤ - الفروق بين طالبات الفرقة الرابعة المتفوقات وغير المتفوقات فى المستوى المهارى وكل من مفهوم الذات البدنية والمهارية ودافعية الإنجاز .

٥ - الفروق بين الفرقتين الثالثة والرابعة فى كل من مفهوم الذات البدنية والمهارية ودافعية الإنجاز والمستوى المهارى .

٦ - الفروق بين طالبات الفرقتين الثالثة والرابعة المتفوقات .

٧ - الفروق بين طالبات الفرقتين الثالثة والرابعة غير المتفوقات .

٨ - إمكانية التوصل إلى معادلة تنبؤية بمستوى الأداء المهارى فى الكرة الطائرة لطالبات الفرقة الثالثة بدلالة كل من مفهوم الذات البدنية والمهارية ودافعية الإنجاز .
فروض البحث :

١ - يوجد ارتباط دال إحصائيا بين مفهوم الذات البدنية والمهارية ودافعية الإنجاز ومستوى الأداء المهارى فى الكرة الطائرة لطالبات الفرقة الثالثة .

٢ - توجد فروق دالة إحصائيا بين طالبات الفرقة الثالثة المتفوقات وغير المتفوقات فى مستوى الأداء المهارى فى كل من مفهوم الذات البدنية والمهارية ودافعية الإنجاز .

٣ - يوجد ارتباط دال إحصائيا بين مفهوم الذات البدنية والمهارية ودافعية الإنجاز ومستوى الأداء المهارى فى الكرة الطائرة لطالبات الفرقة الرابعة .

- ٤ - توجد فروق دالة إحصائية بين طالبات الفرق الرابعة المتفوقات وغير المتفوقات فى مستوى الأداء المهارى فى كل من مفهوم الذات البدنية والمهارية ودافعية الإنجاز .
- ٥ - توجد فروق دالة إحصائية بين الفرقتين الثالثة والرابعة فى كل من مفهوم الذات البدنية والمهارية ودافعية الإنجاز والمستوى المهارى لصالح الفرق الرابعة .
- ٦ - توجد فروق دالة إحصائية بين طالبات الفرقتين الثالثة والرابعة المتفوقات فى المستوى المهارى فى كل من مفهوم الذات البدنية والمهارية ودافعية الإنجاز لصالح الفرق الرابعة .
- ٧ - توجد فروق دالة إحصائية بين طالبات الفرقتين الثالثة والرابعة غير المتفوقات فى المستوى المهارى فى كل من مفهوم الذات البدنية والمهارية ودافعية الإنجاز لصالح الفرق الرابعة .
- ٨ - يمكن التنبؤ بمستوى الأداء المهارى فى الكرة الطائرة بدلالة كل من مفهوم الذات البدنية والمهارية ودافعية الإنجاز .

الدراسات السابقة :

أولاً : الدراسات العربية :

- الدراسات الخاصة بمفهوم الذات :

قامت إلهام عبد المنعم بدراسة (٢٠٠١) (٣) عنوانها "مفهوم الذات وعلاقته بدافعية الإنجاز لدى لاعبي منتخبات جامعات دول مجلس التعاون فى الكرة الطائرة"، وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين لاعبي المراكز المتقدمة والأخيرة وعلاقتها بمفهوم الذات "البدنى والمهارى" ودافعية الإنجاز ، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفى وشملت عينة البحث على (١٠٨) لاعبة يمثلون منتخبات جامعات دول مجلس التعاون لعام ١٩٩٩ - ٢٠٠٠ ومن أدوات البحث المستخدمة مقياس تقدير الذات البدنى والمهارى فى الكرة الطائرة ومقياس دافعية الإنجاز واشتملت المعاملات الإحصائية على المتوسط الحسابى ، الإنحراف المعياري، معامل الارتباط ، إختبار "ت" Test (T) ومن أهم النتائج التى توصلت إليها الباحثة ما يلى :

وجود علاقة إيجابية بين مفهوم الذات (البدنى والمهارى) ودافعية الإنجاز لدى لاعبي المنتخبات .

قام كل من عبد الوهاب ، صبرى جابر بدراسة (٢٠٠٠) بعنوان " العلاقة بين مركز التحكم ومفهوم الذات الرياضية ومستوى الأداء المهارى لدى ناشئى كرة اليد " ، ويهدف البحث للتعرف على العلاقة بين المتغيرات السابقة واستخدم الباحثان المنهج الوصفى وتم تطبيق المقاييس الخاصة بمفهوم الذات الرياضية والإختبارات الخاصة بمستوى الأداء المهارى لكرة اليد ومقياس مركز التحكم على عينة قوامها (٩٦) ناشئى من المسجلين بالإتحاد المصرى لكرة اليد للموسم الرياضى ١٩٩٧/٩٦ واشتملت المعالجة الإحصائية على المتوسط الحسابى، الإنحراف المعياري ، معامل الارتباط ومن أهم نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباط إيجابية بين مركز التحكم ومفهوم الذات الرياضى ومستوى الأداء المهارى .

قامت سهير محمد محمد البسيونى بدراسة (١٩٩٩) (٧) بعنوان "العلاقة بين مفهوم الذات والرضا الحركى والمستوى المهارى لناشئات الكرة الطائرة تحت ١٥ سنة" ، وتهدف الدراسة للتعرف على الفروق بين المستويات المهارية فى فرق (المقدمة - الوسط - المؤخرة) فى كل من مفهوم الذات البدنى والمهارى والرضا الحركى ، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفى والأدوات المستخدمة هى مقياس تقدير الذات البدنى والمهارى ومقياس نيلسون وآلن للرضا الحركى على عينة من (١٢٤) ناشئة ومن المعاملات الإحصائية المستخدمة المتوسط الحسابى ، الإنحراف المعياري ، معامل الارتباط ، إختبار "ت" ومن أهم النتائج التى توصلت إليها الباحثة وجود علاقة إيجابية دالة إحصائياً بين مفهوم الذات البدنى ، المهارى والرضا الحركى لناشئات الكرة الطائرة تحت ١٥ سنة .

قامت ألفت هلال بدراسة (١٩٩٨) (٣) بعنوان "أثر الممارسة والمستوى الرياضى لكرة السلة وبعض الأنشطة الرياضية على الرضا الحركى ومفهوم الذات دراسة تتبعية " ، ومن أهداف هذه الدراسة التعرف على مستوى كل من الرضا الحركى وأبعاد مفهوم الذات وعلاقته بمستوى الأداء المهارى فى بعض الألعاب الجماعية (سلة - طائرة - يد) واستخدمت الباحثة المنهج الوصفى (السببى المقارن) فى شكل دراسة طولية على عينة من طالبات الفرقة الأولى للعام الجامعى ٩٥ - ٩٦ والفرقة الثالثة للعام الجامعى ٩٧ - ٩٨ بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة قوامها (٤٩٨) طالبة والأدوات

المستخدمة فى مقياس نيلسون وآلن للرضا الحركى ومقياس تنسى Tency لمفهوم الذات وتم عمل المعالجة الإحصائية بالمتوسط الحسابى - الانحراف المعياري ، معامل الارتواء - اختبار "ت" Test (T) معامل الارتباط ، خطوط الإنحدار ، ومن أهم نتائج الدراسة وجود علاقة طردية دالة لمجموع الأنشطة الرياضية مع مفهوم الذات البدنى ، الواقعية ، تقبل الذات، الرضا الحركى وذلك للفرقة الثالثة مما يوضح عمق وفهم أبعاد مفهوم الذات البدنى الواقعية مع تقبل الذات والرضا الحركى فى هذه المرحلة المتقدمة .

قامت حنان عبد المؤمن بدراسة (١٩٩٣) (٦) عنوانها "تأثير بعض المهارات الأساسية للتعبير الحركى على مفهوم الذات لتلميذات المدرسة الإعدادية الرياضية التجريبية" ، والهدف هو التعرف على تأثير المهارات الأساسية للتعبير الحركى على مفهوم الذات لتلميذات المرحلة الإعدادية ، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبى بتصميم المجموعتين على عينة من (٤٨) تلميذة بالصف الأول الإعدادى ٢٤ مجموعة ضابطة ، ٢٤ مجموعة تجريبية ومن الأدوات المستخدمة فى البحث مقياس تنسى Tency لمفهوم الذات والمعالجة الإحصائية هى المتوسط الحسابى ، الانحراف المعيارى ، اختبار "ت" Test (T) وتوصلت الباحثة إلى أن البرنامج التجريبى له تأثير إيجابى على المهارات الأساسية للباله والرقص الإبتكارى وأبعاد مفهوم الذات لعينة البحث .

الدراسات الخاصة بدافعية الإنجاز :

قام جمال عبد السميع محمد بدراسة (٢٠٠١) (٤) بعنوان "خصائص معلم التربية الرياضية الناجح وعلاقتها بالدافع للإنجاز" والهدف منها هو دراسة مدى إدراك طلبة المرحلة الثانوية للخصائص المميزة لمعلم التربية الرياضية وعلاقتها بدافعية الإنجاز لدى الطلبة واستخدم الباحث المنهج الوصفى "دراسة مسحية" على عينة قوامها (١٢٠) طالبا من المرحلة الثانوية من الصفوف الدراسية المختلفة ومن الأدوات المستخدمة للقياس مقياس خصائص معلم التربية الرياضية الناجح ، اختبار الدافع للإنجاز والمعالجات الإحصائية كانت المتوسط الحسابى ، الانحراف المعيارى ، معامل الارتباط ومن أهم النتائج التى توصلت إليها الدراسة وجود علاقة إيجابية

دالة إحصائية بين خصائص معلم التربية الرياضية الناجح ودافع الطلبة للإنجاز .

قام حسن حسن عبده (١٩٩١) (٥) بدراسة العنوان "الدافع للإنجاز وسمات الشخصية لدى طلبة كلية التربية الرياضية للمتفوقين وغير المتفوقين في المواد التطبيقية " دراسة مقارنة " وتهدف الدراسة للتعرف على الفروق في دافع الإنجاز وسمات الشخصية بين المتفوقين وغير المتفوقين في المواد التطبيقية واستخدم الباحث المنهج الوصفي على عينة من طلبة كلية التربية الرياضية ومن الأدوات المستخدمة مقياس دافعية الإنجاز ومقياس سمات الشخصية وكانت المعالجة الإحصائية عبارة عن المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ، معامل الالتواء ، إختبار "ت" T Test ، وأسفرت النتائج عن وجود فروق بين المتفوقين وغير المتفوقين في الدافع للإنجاز وبعض سمات الشخصية لصالح الطلبة المتفوقين .

ثانيا : الدراسات الأجنبية :

١ - قام كل من ديجاو إبرهام O. Dea JA, Abraham بدراسة (١٩٩٩) (١٦) بعنوان " العلاقة بين مفهوم الذات ووزن الجسم والجنس وتطور سن البلوغ للمراهقين بنين وبنات " ، والهدف من الدراسة هو اختبار تأثير التطورات الخاصة بالجنس و سن البلوغ ووزن الجسم على مفهوم الذات واستخدم الباحثان المنهج الوصفي على عينة قوامها ٤٦٢ من الطلبة والطالبات الأستراليين من مدرستين مختلفتين والأدوات المستخدمة هي قائمة إدراك الذات التي تحتوي على الدرجات المعيارية لمفهوم الذات تومرتية حسب الأهمية النسبية لكل من الفتيات والفتيان ومن النتائج التي توصل إليها الباحثان أن هناك ارتباط بين معيار وزن الجسم ومفهوم الذات فالطلبة ذوى الأوزان العالية حصلوا على درجات أقل في كل من مقياس مفهوم الذات والكفاءة الرياضية والقدرة على العمل والسلوك الشخصى ،

وبالنسبة لدرجات تقدير مفهوم الذات المثالي حصلت الفتيات على درجات أقل من التوصيات التي أوصت بها الدراسة أن برنامج المدرسة يجب أن يقدم في خطة التنفيذ تمرينات ومهارات للممارسة على أن تناسب طلبة المدرسة وبصفة خاصة ذوى الأوزان الكبيرة ومع الوضع في الاعتبار سن

البلوغ ، وتحسين تصور الذات بدون قياسها من خلال الشعور بالتقصير .

٢ - قام مالرو وآخرون Mulrow CD, Others بدراسة (١٩٩٥) (١٥) بعنوان "العلاقة بين الأداء البدنى وإدراك الذات البدنى" ، والهدف منها هو مقارنة طريقتين لقياس الحالة البدنية مستندا على إجمالى ما وجد من قدرات ولتقييم تأثير الجانب المعرفى ، الاجتماعى ، التعليمى وعامل السن من خلال العلاقة بين الطريقتين وبهذا يكون الباحثون قد استخدموا المنهج التجريبى على عينة مكونة من ٤١٧ من الأهالى و ٢٠٠ من المقيمين فى دار المسنين من سن ٦٢ إلى ٨٩ سنة . واستخدم الباحثون مقياس إدراك الذات البدنى والذى يقارن بين ثلاث جوانب الإسعافات ، القدرة على الحركة والعناية بالجسم بالإضافة إلى تقييم الأداء البدنى وباختبار السرعة الذاتى وقياس القوة العضلية بأقصى انقباض ، ودرجات التوازن ، ومن إجراءات البحث المستخدمة التحليل المتكيز Multiple Regression Analysis لمقارنة إدراك الذات (المتغير التابع) وقياسات الأداء (المتغير المستقل) ويشمل السن ، الجنس ودرجات الاختبار المصغر للذكاء فى الولاية ، قياس المستوى التعليمى ، حالة المعيشة ، درجات خبرات الفشل ومن النتائج التى توصلت إليها الدراسة أن المسنين الأهالى والمقيمين فى دار المسنين مختلفين بنسبة ٠.٠٠٠١ فى جميع المتغيرات ماعدا السن ، النوع ، إختبار السرعة هو أقوى متغير مستقل ينبىء بإدراك الذات البدنى للمجموعتين .

التعليق على الدراسات السابقة :

قامت الباحثتان بتقسيم الدراسات على مجموعتين
المجموعة الأولى خاصة بدراسات مفهوم الذات والمجموعة
الثانية خاصة بدراسات دافعية الإنجاز .

ومن خلال عرض الدراسات السابقة تبين أن معظم
الدراسات والبحوث التي أجريت اتفقت من حيث المنهج
المستخدم على المنهج الوصفي كدراسة إلهام عبد المنعم (٢)
(٣) ، سهير محمد محمد البسيوني (٧) ، ألفت أحمد مختار (٢)
(، عبد الوهاب ، وصبرى جابر(٩) ، جمال عبد السميع (٤) ،
حسن حسن عبده (٥) ماعدا دراسة حنان عبد المؤمن (٦)
فهى استخدمت المنهج التجريبي ، واختلفت الدراسات من
حيث إختيار العينة فكانت كالآتى :

(طلبة - منتخبات - ناشئين - كبار السن (المسنين) .
كما تبين من الدراسات السابقة أن وسائل جمع البيانات
المستخدمة هى (مقياس مفهوم الذات البدنى ، المهارى ،
العام) ومقياس الرضا الحركى ، ومقياس دافعية الانجاز
بالإضافة إلى بعض الإختبارات البدنية والمهارية الخاصة بكل
نشاط على حدة .

أما الأساليب الإحصائية المستخدمة فكانت المتوسط
الحسابى ، انحراف المعيارى ، معامل الالتواء ، معامل الارتباط
لبيرسون ، إختبار "ت" ، معادلة التبو .

وقد استفادت الباحثتان من الدراسات السابقة إلى حد
كبير فى توجيه إجراءات الدراسة الحالية وتحديد المنهج
المستخدم والأسلوب الإحصائى المناسب والمراجع العلمية
الخاصة بمجال هذه الدراسة إلى جانب الاستعانة ببعض
نتائجها فى تفسير ومناقشة الدراسة الحالية .

إجراءات البحث :

١- منهج البحث :

استخدمت الباحثتان المنهج الوصفى (دراسة مسحية)
لملائمته وطبيعة هذه الدراسة .

٢- عينة البحث :

أختيرت العينة بالطريقة العمدية (طولية) من طالبات
كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة بالفرقة الثالثة للعام

الجامعى (٢٠٠٣ - ٢٠٠٣) والفرقة الرابعة للعام الجامعى (٢٠٠٣ - ٢٠٠٣) وشملت عينة الفرقة الثالثة على (٢٧٥) طالبة إلا أنه قد تم إستبعاد (٥) طالبات مصابات فأصبح العدد الكلى (٢٧٠) طالبة ، وقد تم عمل المعاملات العلمية على (٤٠) طالبة فأنتصبح العدد الكلى لطالبات الفرقة الثالثة (٢٣٠) (طالبة - أما الفرقة الرابعة فقد كان قوامها (٢٦٠) طالبة . أسباب اختيار العينة :

إختيرت العينة من طالبات الفرقة الثالثة والرابعة لاكتمال أغلب المقررات التطبيقية والنظرية مما يساعدن على اكتساب الخبرة والمقدرة على إدراك مفهوم الذات (بدنى ومهارى) ودافعية الانجاز والمستوى المهارى .
٣ - أدوات جمع البيانات :

(أ) مقياس مفهوم الذات البدنى فى الكرة الطائرة (ملحق ١) وضع هذا المقياس محمد حسن علاوى وعصام الهلالى وتيمور أحمد ، ويتكون من (٢٦) عبارة منها (١٥) عبارة إيجابية و (١١) عبارة سلبية وتم حساب المعاملات العلمية لهذا المقياس أكثر من مرة فى دراسات عديدة للتأكد من مدى صلاحيته للتطبيق (١٢ : ١٢٧ - ١٤٣) .

(ب) مقياس مفهوم الذات المهارى فى الكرة الطائرة (ملحق ٢) وضع هذا المقياس محمد حسن علاوى ، عصام الهلالى ، تيمور أحمد ويتكون هذا المقياس من (٤٠) عبارة وتم حساب الأهمية النسبية لكل مهارة التمرير والإرسال و (٦) عبارات لمهارة الضربة الساقية ، (٥) عبارات لكل من التحركات والإستقبال والدفاع عن الملعب ، (٣) عبارات لمهارة الدحرجة والطيران عبارتان لمهارة حائط الصد فأصبح المقياس يشتمل على (٣٠) عبارة إيجابية ، (١٠) عبارات سلبية والدرجة النهائية للمقياس (٢٠٠) درجة على تقدير خماسى دائما / غالبا / أحيانا / نادرا / أبدا (١٢ : ١٤٤ - ١٥١) .

(ج) قائمة دافعية الإنجاز الرياضى (ملحق ٣) وضع هذه القائمة جو ، ولز Goo, Willis (١٩٨٢) وأعد صورته العربية محمد حسن علاوى والقائمة على ثلاث أبعاد هى دافع القدرة ، دافع إنجاز النجاح ، دافع متجنب الفشل (١٢ : ١٨١ - ١٨٥) .

(د) قوائم درجات مستوى الأداء المهارى فى الكرة الطائرة للفرقتين الثالثة والرابعة فى نهاية كل فصل دراسى

للعاميين الجامعيين (٢٠٠٣ - ٢٠٠٣) (٢٠٠٣ - ٢٠٠٤) من خلال درجات آخر العام فى الاختبار العملى .
- ويحتوى اختبار آخر العام للفرقة الثالثة على المهارات الآتية :

المهارة	الاختبار
- الإرسال من أعلى تنس	- محاولتين لأداء الإرسال فى أى مكان فى الملعب .
- التمرير من أعلى	- أكبر عدد من التمريرات على الحائط
- التمرير من أسفل	- أكبر عدد من التمريرات على الحائط
- الضربة الساقية المستقيمة	- محاولتين لأداء الضربة الساقية فى أى مكان فى الملعب .

- ويحتوى اختبار آخر العام للفرقة الرابعة على المهارات الآتية :

المهارة	الاختبار
- الإرسال من أعلى تنس	- محاولتين بالتوجيه
- التمرير من أعلى	- التمرير داخل مربع على الحائط
- التمرير من أسفل	- التمرير من أعلى الخط المرسوم على الحائط
- الضربة الساقية المستقيمة	- تدريب مركب من الإرسال ، التمرير والضرب الساقى .

وكانت لجنة اختبار الفرقة الثالثة هى نفس لجنة اختبار الفرقة الرابعة .

(هـ) استخدمت الباحثان المراجع العلمية والدراسات السابقة (٧)، (٣)، (١٣) لحصر وتحديد عناصر اللياقة البدنية والاختبارات التى تقيس هذه العناصر وقد أسفر هذا الحصر عن تحديد العناصر والاختبارات الآتية :

العنصر	الاختبار
- القدرة العضلية	- الوثب العمودى لسارجنت للرجلين
- القدرة العضلية	- دفع كرة طبية (٣) كجم لأبعد للذراعين
- المرونة	- اختبار ثنى الجذع من الوقوف
- التوافق العصبى	- اختبار نيلسون لسرعة الإستجابة

- | | |
|--------------|------------------------------|
| العضلى | الحركية |
| - الرشاقة | - إختبار (٩ - ٣ - ٦ - ٣ - ٩) |
| - قوة القبضة | - إختبار ديناموميتر القبضة . |
| - الدقة | - التصويب باليد على الدوائر |
| | المتداخلة (ملحق ٤) |

وتم تطبيقها قبل الإختبارات التطبيقية للمهارات بأسبوع لضمان وصول الطالبة على أعلى مستوى لياقة بدنية للفرقة الثالثة والرابعة .

الدراسة الإستطلاعية :

قامت الباحثتان بإجراء دراسة استطلاعية فى يوم ١٢ - ٢٠٠٣/٤/١٥ على (٤٠) طالبة من طالبات الفرقة الثالثة للعام الجامعى [٢٠٠٣ - ٢٠٠٣] من خارج عينة البحث وذلك للتأكد من :

- دقة إجراء وتنفيذ الاختبارات .
- كفاية عدد السواعد ودقتهم وتفهمهم لمواصفات كل اختبار وطرق القياس .

- صلاحية وكفاية الأدوات والأجهزة وبطاقات التسجيل .
 - تنسيق وتنظيم سير العمل فى القياس .
 - توقيت إجراء القياس والاختبارات .
 - اكتشاف نواحي القصور التى تكشف عنها الدراسة .
- واستخلصت الباحثتان الترتيب المناسب لإجراء القياسات البدنية ومقاييس دافعية الإنجاز ومفهوم الذات (البدنى والمهارى) بما يجعل طريقة القياس أسهل وأسرع .
- المعاملات العلمية للمقاييس المستخدمة :

الصدق :

استخدمت الباحثان صدق المجموعات المتميزة ، وذلك بتطبيق الاختبارات البدنية ومقاييس مفهوم الذات البدنية والمهارة، ودافعية الإنجاز فى الفترة ١٦ - ٢٢/٤/٢٠٠٣ على (٤٠) طالبة من خارج عينة البحث الأصلية وذلك بأسبوعين ، ثم إعادة الاختبارات السابقة بعد ذلك بأسبوع وقد استخدمت الباحثتان درجات أول ثلاث شعب (٤٠) طالبة فى الإمتحان العملى ثم قامتا بترتيب درجاتهما فى الامتحان العملى تنازليا وعمل دلالة الفروق بين الربيعين الأعلى والأدنى للتوصل إلى صدق الاختبارات المستخدمة كما هو موضح بالجدول رقم (١)

جدول (١)
دلالة الفروق بين الربيعين الأعلى والأدنى لمتغيرات البحث
(وصدق التميز)
(ن = ٤٠)

المتغير	وحدة القياس	الربيع الأعلى (المجموعة المميزة) (ن = ١٠)		الربيع الأدنى (المجموعة غير المميزة) (ن = ١٠)		قيمة "ت" المحصونة
		أ	ب	أ	ب	
١ دافعية الإنجاز	درجة	٩١,٤٠	٣,٤٧	٧٩,٤٠	٠,٥٢	١٠,٣٦
٢ مفهوم الذات البدنى	درجة	١١٢,٢٠	٤,٣٦	٨٥,٠٠	٤,١١	١٢,٧٨
٣ مفهوم الذات مهارى	درجة	١٦٦,٠	٤,٢٢	١٢٣,٩٠	٩,٧٧	١١,٨٧
٤ المستوى المهارى	درجة	١٠,١٠	٢,٢٠	٥,٨٠	٠,٧٩	٩,٥٠٠
٥ فطرة الرجلين	سم	٤٢,٥٠	٢,٢١	٣٦,٧٠	١,٨٩	١٢,٧٤
٦ قدرة ذراعين	متر	٧,٨٧	٠,٢٧	٥,٩١	٠,٤٤	١١,٣٦
٧ مروية	سم	٣٠,٢٠	٢,٠٨	٨,٢٠	٠,٧٩	١١,٣٦
٨ توافق عضلى عضلى	درجة	١٢,٥٠	٠,٧١	٥,٥٠	١,١٨	١٥,٢٨
٩ سرعة الاستجابة الحركية	ث	١,٨٢	٠,١٢	٢,٣٩	٠,٠٩	٩,٤٦
١٠ رشاقة	ث	٩,١٢	٠,٥٨	١١,٧٨	٠,٢٧	١٢,٦٠
١١ قوة قبضة يمين	سم	٢٥,٣٠	١,٥٧	٤٢,٤٠	١,٢٥	١٥,٨١
١٢ قوة قبضة يسار	سم	٢٢,٩٠	٢,١٢	٢١,٩٠	٠,٢٢	٩,٠٤
١٣ دقة	درجة	١٣,٥٠	٠,٨٥	١٠,٢٠	٠,٦٧	١٨,٨٥

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,١٠١
يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة المميزة (الربيع الأعلى) والمجموعة غير المميزة

(الربيع الأدنى) في جميع متغيرات البحث ، مما يدل على صدق الاختبارات المستخدمة .
النتائج :

قامت الباحثتان بإعادة تطبيق الاختبارات البدنية والمقاييس النفسية كما سبق في الصدق، كما قامتا بإعادة الاختبار المهارى على طالبات اليوم الأول (٣) شعب دراسية وعددهن (٤٠) طالبة وذلك بواسطة لجنة الممتحنات في آخر يوم الامتحان العملى وذلك لإيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين (النتائج) كما يلى فى جدول رقم (٢) .
جدول (٢)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني لمتغيرات البحث (النتائج)
($n = 40$)

المتغير	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة معامل الارتباط
		ع	م	ع	م	
١ دافعية الإنجاز	درجة	٨٣,٩٢	٥,٠٢	٨٤,٥٠	٥,٥٢	٠,٦٦٥
٢ مفهوم الذات البدنى	درجة	٩٨,٧٨	١٠,٦١	٩٨,٩٧	١٠,٨٠	٠,٦٦٤
٣ مفهوم الذات مهارى	درجة	١٤٥,١٠	١٦,٥٣	١٤٧,٣١	١٦,٦٠	٠,٧٠٣
٤ المستوى المهارى	درجة	٧,٨٠	١,٧٧	٨,٠٢	١,٨٧	٠,٧٩٥
٥ قدرة عضلية للرجلين	سم	٣٣,٥٨	٦,٢٥	٣٤,٠٠	٦,٣٠	٠,٦٩٢
٦ قدرة عضلية للذراعين	متر	٦,٩٥	٠,٧٨	٧,٠٥	٠,٧٩٠	٠,٧٢٥
٧ مرونة	سم	١٢,٤٢	٤,٨٨	١٢,٨٨	٤,٩٠	٠,٧٠٠
٨ بواقى عضلى عضلى	درجة	٩,١٢	٢,٧٩	٩,٢٤	٢,٨٠	٠,٦٩٥
٩ سرعة الاستجابة الحركية	ث	٢,٠٧	٠,١٩٠	٢,١٢	٠,٢١	٠,٦٠٥
١٠ رسيافة	ث	١٠,٢٤	١,٠٥	١٠,٢٩	١,١٢	٠,٧٠١
١١ قوة قبضة يمين	سم	٣٠,٠٨	٤,٤٦	٣٠,١٥	٤,٦٥	٠,٨١١
١٢ قوة قبضة يسار	سم	٣٦,٢	٤,٦٤	٣٦,٠٠	٤,٦٠	٠,٧٨٥
١٣ دفعه	درجة	١١,٨٥	١,٣١	١١,٧٥	١,٤٤	٠,٨٥٥

قيمة " ر " الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٠,٣٠٤

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الارتباط لمتغيرات البحث دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) مما يشير إلى ثبات الإختبارات المستخدمة .
تطبيق القياسات :

- ١ - تم تطبيق مقياس مفهوم الذات البدنى والمهارى فى الكرة الطائرة بالإضافة إلى مقياس دافعية الإنجاز الرياضى على جميع طالبات الفرقة الثالثة للعام الجامعى (٢٠٠٢ - ٢٠٠٣) فى الفترة من ٢٣/٤/٢٠٠٣ إلى ٢٤/٤/٢٠٠٣ .
- ٢ - تم قياس إختبارات عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالكرة الطائرة للفرقة الثالثة للعام الجامعى (٢٠٠٢ - ٢٠٠٣)

قبل الإختبارات التطبيقية بأسبوع فى الفترة من ٢٠٠٣/٤/٢٦ إلى ٢٠٠٣/٥/١ .

٣ - الحصول على درجات مستوى الأداء المهارى فى الكرة الطائرة من خلال درجات الاختبار التطبيقى لآخر العام الدراسى .

٤ - تم التطبيق للمقاييس مرة أخرى على نفس الطالبات بعد التقدم للفرقة الرابعة وقبل الاختبار التطبيقى للفصل الدراسى الأول للعام الجامعى (٢٠٠٣ - ٢٠٠٤) فى الفترة من ٢٠٠٣/١٢/١٦ إلى ٢٠٠٣/١٢/٢٢ .

٥ - تم تفريغ البيانات وأعدادها للمعالجات الإحصائية .

المعالجات الإحصائية المستخدمة :

- المتوسط الحسابى .

- الإنحراف المعيارى .

- معامل الالتواء .

- معامل الارتباط لبيرسون .

- دلالة الفروق لعينتين غير مترابطتين وغير متساويتين

فى العدد .

- دلالة الفروق لعينتين غير مترابطتين ومتساويتين فى

العدد .

- الإنحدار المتعدد للتنبؤ Multiple - Step wiss Regression

- معادلة التنبؤ هى :

$$\text{ص} = \text{ت} + \text{م} ١ \text{ س} ١ + \text{م} ٢ \text{ س} ٢ + \text{م} ٣ \text{ س} ٣$$

حيث : ص = المتغير التابع

ت = المقدار الثابت

- م١ = معامل المتغير المستقل الأول .
 م٢ = معامل المتغير المستقل الثانى .
 م٣ = معامل المتغير المستقل الثالث .
 (١١ : ٤٦٩ : ٤٧٨)

عرض ومناقشة النتائج :

فى ضوء أهداف البحث وفروضه وفى حدود القياسات
 والمعالجات الإحصائية المستخدمة سوف تقوم الباحثتان بعرض
 النتائج ومناقشتها كما يلى :
 أولاً : عرض النتائج :

جدول (٣)

المتوسط الحسابى والانحراف المعياري ومعامل الالتواء
 لمتغيرات البحث للفرقة الثالثة

(ن = ٢٣٠)

المتغير	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	المتوسط	معامل الالتواء
١ دافعه الإبحار	درجة	٧٤٫٦٤	٥٫٩٨	٧٦	٠٫٦٨٢٠
٢ معوموم الداب البدنى	درجة	٨٩٫٥٢	١٢٫٠٥	٨٨	٠٫٣٨١
٣ معوموم الداب مهارى	درجة	١٢٥٫١٨	١٨٫٦٢	١٢٥	٠٫٢٥١
٤ المستوى المهارى	درجة	٨٠٫٨	٢٫٦٢	٨٠٫٠	٠٫١٠٨
٥ قدرة عضليه للرجلين	سم	٢٠٫٦٤	٥٫٨٨	٢٠	٠٫٢٢٧
٦ قدرة عضلية للذراعين	متر	٥٫٩٧	٠٫٧٨	٦	٠٫١١٥
٧ مروية	سم	١١٫٦٧	٤٫٥٧	١١	٠٫٤٤٠
٨ يوافق عملى عصى	درجة	٨٦٫٦	٢٫٠٢	٨٠٫٠	٠٫٢٥٦
٩ سرعة الاسحابه الحركة	ث	٢٫٦٠	٠٫١٨	٢٫٦٢	٠٫٢٢٢
١٠ رشاقه	ث	١١٫١٩	١٫٢٩	١١٫٢	٠٫١٢٧٠
١١ قوة قبضه يمين	سم	٢٧٫٢٩	٤٫٦١	٢٧٫٠٠	٠٫٢٤٧
١٢ قوة قبضه يسار	سم	٢٤٫٢١	٤٫٧٢	٢٤٫٠٠	٠٫١٢٢
١٣ دقة	درجة	١١٫٢٦	٤٫٤٩	١١٫٠٠	٠٫٧٢٥

يتضح من الجدول السابق أن قيم معامل الالتواء للفرقة
 الثالثة فى جميع المتغيرات قيد البحث قد انحصرت ما بين ٣
 مما يشير أن العينة تمثل مجتمعاً إعتدالياً فى تلك المتغيرات .

جسبول (٤)
مصفوفة الارتباط بين متغيرات البحث للفرقة الثالثة

[illegible]

يوضح جدول رقم (٤) معاملات الارتباط بين دافعية الانجاز ومفهوم الذات البدني والمهاري والمستوى المهاري ، والصفات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة لطالبات الفرقة الثالثة ويوضح الجدول وجود (٧٨) معامل ارتباط منها (٣٠) معامل ارتباط دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بينما لم تكن لباقي معاملات الارتباط دلالة .

ويشير الجدول إلى وجود ارتباط دال إحصائيا بين كل من :

- دافعية الإنجاز وكل من :

مفهوم الذات البدنية والمهارة والمستوى المهاري حيث بلغت قيم معاملات الارتباط (٠.١٢١ ، ٠.١٤٠ ، ٠.١٧٠) على التوالي .

- مفهوم الذات المهارة ومستوى الأداء المهاري حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠.١٨٠)

جدول (٥)

دلالة الفروق بين المتفوقات في مستوى الأداء المهاري وغير المتفوقات من طالبات الفرقة الثالثة في المتغيرات قيد البحث

المتغير	وحدة القياس	المتفوقات (N=٥٨)		غير المتفوقات (N=٥٨)		قيمة "ت"
		٤	٥	٤	٥	
١- إدافعة النجار	درجة	٨٠.٨٢	٢٦.٦٦	٦٦.١٢	٢٩.٢٩	٣.١١٢
٢- مفهوم الذات البدني	درجة	١٠٤.٢٤	٢٦.٦٦	٧٤.٢٤	٥٣.٧٥	٣.١١٧
٣- مفهوم الذات المهاري	درجة	١٥٩.٤٧	٨٥.٨٨	١١٢.٩٦	٩٤.٩٤	٣.١٧٤
٤- المستوى المهاري	درجة	١١٠.٠٣	١٢.١٢	٥٢.٨	٩٥.٩٥	٣.٧٤٨
٥- قدرة عضلة للرجلين	سسم	٢٨.٦٦	٣٥.٠	٣٢.٧٤	٢١.٧	٣.٢٩٦
٦- قدرة عضلة للذراعين	سسم	٦.٩٦	٢.٢٢	٤.٩٧	٢.٢١	٣.٢١٥
٧- مرونة	سسم	١٧.٩١	٢.٩١	٦.٢٩	١.١٤	٣.٨٠٨
٨- كفاءة عضلي صعب	درجة	١٢.٠٢	١.١٤	٤.٨١	٢.٢٩	٣.٢١٧
٩- سرعة الانسحاب الحركي	ث	٢.٢٦	٠.٩	٢.٨٢	٠.٧	٣.٩٨٧
١٠- رشاقة	ث	٩.٥٥	١.٤٧	١.٢٥	٠.٢	١٥.٠٢
١١- قوة قبضة يمين	سسم	٢٢.٩٧	١.٩٦	٢.٨٢	١.١١	٣.٠٠٢
١٢- قوة قبضة يسار	سسم	٢٠.٨٨	٢.٢٨	١.٩٠٩	٥.٨٨	٣.١٨٨
١٣- ذكاء	درجة	١٢.٢٢	٠.٩٦	٩.٥٧	٠.٨٠	٣.٢١٧

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ١.٩٨٠

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المتفوقات فى الأداء المهارى للكرة الطائرة وغير المتفوقات من طالبات الفرقة الثالثة المتفوقات فى الأداء المهارى للكرة الطائرة أفضل فى مفهوم الذات البدنية والمهارية ودافعية الانجاز وكذا الأداء البدنى بعناصره المختلفة .

جدول (٦)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء لمتغيرات البحث للفرقة الرابعة

(ن = ٢٦٠)

المتغير	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	الوسيط	معامل الالتواء
١. دافعية الانجاز	درجة	٨٥,٩٣	٥,٧٩	٨٨,٠	١,٠٧٣٠
٢. مفهوم الذات البدنى	درجة	٩٦,١١	١١,٨٣	٩٨,٠	٠,٤٧٧٩
٣. مفهوم الذات مهارى	درجة	١٤٥,٣٧	١٤,٩٣	١٤٥	٠,٠٥٠٤
٤. المستوى المهارى	درجة	٧,٣٧	٢,١٢	٧,٠٠	٠,٥٢٤
٥. قدرة عضلية للرجلين	سم	٣٣,٧٨	٥,٩١	٣٣	٠,٣٩٦
٦. قدرة عضلية للذراعين	متر	٦,٤٥	٠,٨٤	٦,٥	٠,١٧٩
٧. مرونة	سم	١٣,٣١	٤,٤٨	١٣	٠,٢٠٨
٨. توافق عضلى عصى	درجة	٩,٣٣	٢,٩٨	٩	٠,٣٣٢
٩. سرعة الانسحاب الحركية	ث	٢,١٧	٠,٣٧	٢,١٥	٠,٣٣٢
١٠. رشاقة	ث	١٠,٦٩	١,٤٥	١٠,٨	٠,٢٢٢
١١. قوة قبضة يمين	سم	٣٠,١٢	٤,٦٣	٣٠,٠	٠,٠٨٤
١٢. قوة قبضة يسار	سم	٢٥,٩٣	٤,٦٩	٢٥	٠,٥٨٨
١٣. دفع	درجة	١٢,٣٧	١,٥٤	١٢	٠,٥٢٦

يتضح من الجدول السابق أن قيم معامل الالتواء للفرقة الرابعة فى جميع المتغيرات قيد البحث قد انحصرت ما بين ٣ مما يشير أن العينة تمثل مجتمعاً إعتدالياً فى تلك المتغيرات .

مصنوفة الارتباطات بين متغيرات البحث للفرقة الرابعة

[illegible]

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٠.١١٣
يوضح جدول رقم (٧) معاملات الارتباط بين دافعية الإنجاز ومفهوم الذات البدني والمهاري والمستوى المهاري ، والصفات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة لطالبات الفرقة الرابعة ، ويوضح الجدول وجود (٧٨) معامل ارتباط منها (٣٥) معامل ارتباط دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بينما لم تكن لباقي معاملات الارتباط دلالة .

ويشير الجدول إلى وجود ارتباط دال إحصائياً بين كل من :
- دافعية الإنجاز وكل من :

مفهوم الذات البدنية والمهارة والمستوى المهاري حيث بلغت قيم معاملات الارتباط (٠.٢٢٨ ، ٠.١٩٥ ، ٠.٢١٤) على التوالي :

- مفهوم الذات البدنية وكل من :

مفهوم الذات المهاري ومستوى الأداء المهاري حيث بلغت قيم معاملات الارتباط (٠.١٨١ ، ٠.١٩٨) على التوالي .

- مفهوم الذات المهارة ومستوى الأداء المهاري حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠.١٦٢)

جدول (٨)

دلالة الفروق بين المتفوقات في مستوى الأداء المهاري وغير المتفوقات

من طالبات الفرقة الرابعة في المتغيرات قيد البحث

(ن = ٢٦٠)

المتغير	متغير	رتبة المتغير	متفوقات (٥٨ = ن)		غير متفوقات (٥٨ = ن)		قيمة ت
			١	٢	١	٢	
١	دافعية الانجاز	درجة	٩٣,٧٧	١,٩٧	٧٩,٠٩	٥,٧٠	٤٧,٢٨
٢	مفهوم الذات البدني	درجة	١١١,٢٠	٤,٤١	٨٠,٥٧	٤,١٩	٤٠,٢٨
٣	مفهوم الذات المهاري	درجة	١٦٤,٢٨	٥,٨٠	١٢٦,١٢	٧,٠٥	١٢,٤٥
٤	المستوى المهاري	درجة	١٠٠,٢	١,٢٠	٤,٨٢	٠,٩٤	٣٧,٢٦
٥	قدرة عضلية للرجلين	سم	٤٢,٠٢	٤,٤٤	٣٦,٨٩	٢,٠٨	٣٧,٧٥
٦	قدرة عضلية للذراعين	سم	٧,٥٢	٠,٢٥	٥,٢٩	٠,٢٧	٣٣,٨٢
٧	سرعة	سم	١٩,٤٩	٢,٠١	٨,١٥	١,٠٩	٣٨,١٦
٨	لواقي عضلي عيني	درجة	١٢,٩٤	١,١٢	٥,٤٦	١,٢٤	٣٥,٨٨
٩	سرعة الاستجابة الحركية	ث	١,٨٨	٠,٠٩	٢,٥٢	٠,٢٢	٢١,٥٥
١٠	رشاقة	ث	٨,٩٤	٤,١١	١٢,٢٠	٠,٥٤	١٧,٧٩
١١	قوة قبضة يمين	سم	٢٥,٧٨	٢,٠٠	٢٤,١٤	٢,٠١	٣٢,٨٥
١٢	قوة قبضة يسار	سم	٣٢,١٠	٢,٤١	٢٠,٨٨	١,٢٩	٣٢,٧٤
١٣	دقة	درجة	١٤,٢٠	٠,٩٦	٥,٧٠	٠,٨٢	٣٢,٧٢

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ١.٩٦٠
يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المتفوقات في الأداء المهارى للكرة الطائرة وغير المتفوقات للفرقة الرابعة في جميع المتغيرات قيد البحث لصالح المتفوقات مما يشير إلى أن المتفوقات في الأداء المهارى أفضل من غير المتفوقات في دافعية الإنجاز ومفهوم الذات البدنى والمهارى وأيضاً عناصر اللياقة البدنية .

جدول (٩)

دلالة الفروق بين الفرقتين الثالثة والرابعة في متغيرات البحث

المتغير	وحدة القياس	الفرقة الثالثة (ن = ٢٢٠)		الفرقة الرابعة (ن = ٢٦٠)		قيمة "ت" المحسوبة
		٤	٢	٤	٢	
١	دافعية الانجاز	درجة	٧٤,٦٤	٥,٩٨	٨٥,٩٣	٥,٢٧
٢	مفهوم الذات البدنى	درجة	٨٩,٥٣	١٣,٠٥	٩٦,١١	١١,٨٣
٣	مفهوم الذات مهارى	درجة	١٨,١٢٥	١٨,٣٣	٢٧,١٤٥	١٤,٩٣
٤	المستوى المهارى	درجة	٨,٠٩	٢,٣٣	٧,٣٧	٢,١٢
٥	قدرة عضلية للرجلين	سم	٣٠,٦٤	٥,٨٨	٣٣,٧٨	٥,٩١
٦	قدرة عضلية للذراعين	متر	٥,٩٧	٠,٧٨	٦,٤٥	٠,٨٤
٧	مرونة	سم	١١,٦٧	٤,٥٧	١٣,٣١	٤,٤٨
٨	توافق عضلى عصبى	درجة	٨,٣٦	٢,٠٣	٩,٣٣	٢,٩٨
٩	سرعة الاستجابة الحركية	ث	٢,٦٠	٠,١٨	٢,١٧	٠,٢٧
١٠	رشاقة	ث	١١,٣٠	١,٣٩	١٠,٦٩	١,٤٥
١١	قوة قبضة يمين	سم	٣٧,٣٩	٤,٦١	٣٠,١٣	٤,٦٣
١٢	قوة قبضة يسار	سم	٢٤,٢١	٤,٧٣	٢٥,٩٢	٤,٦٩
١٣	دقة	درجة	١١,٣٦	١,٤٩	١٢,٣٧	١,٥٤

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ١.٩٦٠
يتضح من الجدول السابق أن دلالة الفروق بين الفرقتين الثالثة والرابعة دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ لصالح الفرقة

الرابعة، ماعدا متغير المستوى المهارى حيث كانت الدلالة لصالح الفرقة الثالثة ، مما يشير إلى تطور تحسن القدرات البدنية والنفسية للسنة الدراسية الأعلى ، بينما فى المستوى المهارى كانت الدلالة لصالح الفرقة الثالثة .

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين الطالبات المتفوقات فى الأداء المهارى
بالفرقتين الثالثة والرابعة فى المتغيرات قيد البحث

المتغير	وحدة القياس	الفرقة الرابعة (المتفوقات) (ن = ٦٥)		الفرقة الثالثة (المتفوقات) (ن = ٥٨)		قيمة "ت" المحسوبة
		م	ع	م	ع	
١ دافعية الانجاز	درجة	٩٣,٧٧	١,٩٧	٨٠,٨٣	٢,٤٦	٣١,٨٧٢
٢ مفهوم الذات البدنى	درجة	١١١,٢٠	٤,٤١	١٠٤,٣٤	٤,٣١	٨,٧٩٩
٣ مفهوم الذات المهارى	درجة	١٦٤,٢٨	٥,٨٠	١٥٩,٤٧	٨,٥٨	٣,٦١٧
٤ المستوى المهارى	درجة	١٠٠,٢	١,٢٠	١١٠,٢	١,٢٢	٤,٤٠٥
٥ قدرة عضليه للاختبار	سم	٤٣,٠٢	٢,٤٤	٣٨,٦٦	٢,٥٠	٧,٤٣٤
٦ قدرة عضليه للاختبار	متر	٧,٥٢	٠,٢٥	٦,٩٦	٠,٣٢	٩,١٩٤
٧ مرونة	سم	١٩,٤٩	٢,٠١	١٧,٩١	٢,٩١	٣,٩٠٩
٨ بوالغى عضلى عضلى	درجة	١٢,٩٤	١,١٢	١٢,٠٢	١,١٤	٤,٢٩٦
٩ سرعة الاستجابة الحركية	ث	١,٨٨	٠,٠٩	١,٢٦	٠,٠٩	٣,٠٠٠
١٠ رشاقة	ث	٨,٩٤	١,٤١	٩,٥٥	١,٤٧	٣,٠٩٦
١١ قوة فصحى يمين	سم	٣٥,٧٨	٣,٠٠	٣٢,٩٧	١,٩٦	٧,٧٤١
١٢ قوة فصحى يسار	سم	٣٣,٦٠	٢,٤١	٣٠,٨٨	٢,٣٨	٣,٩١٨
١٣ دقة	درجة	١٤,٢٠	٠,٩٦	١٢,٣٢	٠,٩٦	٥,٥٦٨

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ١,٩٦٠

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين الطالبات المتفوقات فى الأداء المهارى بالفرقتين الثالثة والرابعة ولصالح الفرقة الرابعة فى جميع المتغيرات قيد البحث ماعدا متغير المستوى المهارى حيث كانت الدلالة لصالح المتفوقات من طالبات الفرقة الثالثة ؛

جدول (١١)

دلالة الفروق بين الطالبات غير المتفوقات في الأداء المهارى
للفرقتين الثالثة والرابعة في المتغيرات قيد البحث

المتغير	وحدة القياس	الفرقة الرابعة (غير المتفوقات) (ن = ٦٥)		الفرقة الثالثة (غير المتفوقات) (ن = ٥٨)		قيمة "ت" للمحسوبة
		٤	٤	٤	٤	
١ دافعية الانجاز	درجة	٦٩,٠٩	١,٥٠	٦٦,٣٣	٢,٣٩	٥,٨٥٩
٢ مفهوم الذات اليدنى	درجة	٨٠,٥٧	٤,١٩	٧٤,٣٤	٧,٥٣	٥,٦٦٩
٣ مفهوم الذات مهاري	درجة	١٢ ١٣٦	٧,٠٥	٩٦ ١١٣	٩,٩٤	٨,٤٣٦
٤ المستوى المهاري	درجة	١٠,٠٣	١,٢٠	٤,٨٣	٠,٩٤	٣٧,٣٦
٥ قدرة عضلية للرجلين	سم	٣٦,٨٩	٢,٠٨	٣٣,٧٤	٢,١٧	٨,٠٧٧
٦ قدرة عضلية للذراعين	متر	٥,٢٩	٠,٢٧	٤,٩٧	٠,٣١	٦,٦١٧
٧ مرونة	سم	٨,١٥	١,٠٩	٦,٣٩	١,١٤	٩,٣٦٥
٨ توافق عضلى عصبى	درجة	٥,٤٨	١,٢٤	٤,٤٨	١,٢٩	٦,٠٢٤
٩ سرعة الاستجابة الحركية	ث	٢,٥٣	٠,٣٣	٢,٨٣	٠,٠٧	٩,٣٥٥
١٠ رشاقة	ث	١٢,٣٠	٠,٥٤	١٢,٦٥	٠,٥٣	٢,٦٠٨
١١ قوة قبضة يمين	سم	٢٤,١٤	٢,٠١	٢١,٥٣	٢,١١	٦,٩٤٩
١٢ قوة قبضة يسار	سم	٢٠,٨٨	١,٣٩	١٩,٠٩	١,٤٥	٦,٨٨٥
١٣ دقة	درجة	١٠,٤٥	٠,٨٣	٩,٥٧	٠,٨٠	٥,٩٠٦

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ١,٩٦٠

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين الطالبات غير المتفوقات فى الكرة الطائرة للفرقتين الثالثة والرابعة فى متغيرات البحث لصالح طالبات الفرقة الرابعة عدا المستوى المهارى حيث كانت الدلالة لصالح طالبات الفرقة الثالثة .

جدول (١٢) التنبؤ بالمستوى المهارى بدلالة دافعية الانجاز ومفهوم الذات البدنى والمهارى

المتغير التابع	المقادير الثابتة (ت)	دافعية الانجاز	مفهوم الذات البدنى	مفهوم الذات المهارى
		معدل المتغير المستقل الأول (١م)	معدل المتغير المستقل الثانى (٢م)	معدل المتغير المستقل الثالث (٣م)
المستوى المهارى	١٠٠	٥٦	٢٧	١٩

يوضح الجدول السابق كل من المقدار الثابت ، معامل المتغير المستقل الأول (دافعية الانجاز) ، ومعامل المتغير المستقل الثانى (مفهوم الذات البدنية) ، ومعامل المتغير المستقل الثالث (مفهوم الذات المهارى) .

- معادلة التنبؤ للمستوى المهارى بدلالة دافعية الانجاز ومفهوم الذات البدنى ، ومفهوم الذات المهارى هي :

$$ص = ت + م١س١ + م٢س٢ + م٣س٣$$

المستوى المهارى = $١٠٠ + ١٠٨ + ٥٦$ (دافعية الانجاز + مفهوم الذات البدنى + مفهوم الذات المهارى)

ثانيا : مناقشة النتائج :

١ - مناقشة نتائج الفرقة الثالثة :

يتضح من جدول رقم (٣) أن جميع قيم معامل الالتواء للفرقة الثالثة فى جميع متغيرات البحث قد انحصرت ما بين ٣ مما يشير إلى تمثيل العينة لمجتمع إعتدالى فى تلك المتغيرات .

كما يوضح جدول (٤) علاقة ارتباط دالة إحصائيا للفرقة الثالثة بين دافعية الانجاز وكل من مفهوم الذات البدنى والمهارى ومستوى الأداء المهارى وبعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالكرة الطائرة كالقدرة العضلية للرجلين ، القدرة العضلية للذراعين ، مرونة ، توافق عصبى عضلى ، سرعة استجابة حركية ، رشاقة ، قوة قبضة ، دقة .
وتفسر الباحثتان هذه النتيجة بأنه كلما زاد مفهوم الذات البدنى والمهارى كلما زادت الدافعية للإنجاز وما يرتبط بها من

تفوق فى مستوى الأداء المهارى ويتفق مع هذه النتيجة دراسة كل من إلهام عبد المنعم (٣) ، عبد الوهاب صبرى وصبرى جابر (٩)

وبهذا يكون قد تحقق الفرض الأول والذي ينص على :

ومستوى الأداء المهارى فى الكرة الطائرة لطالبات الفرقة الثالثة " .

ويوضح جدول رقم (٥) تميز المتفوقات عن غير المتفوقات فى متغيرات البحث ويؤكد هذه النتيجة مصطفى فريد (١٤) فى أن مستوى الدافعية لدى الفرق المتقدمة يكون أفضل من فرق الناشئين وأصحاب المستويات الرقمية الأعلى هم المتفوقون فى دافعية الإنجاز ومن هنا يتضح أن الإرتفاع فى المستوى لأداء أى نشاط رياضى يكون له علاقة إيجابية طردية مع زيادة مستوى دافعية الإنجاز وإرتفاع فى مستوى تقدير الذات البدنى والمهارى .

وبهذا يكون قد تحقق الفرض الثانى والذي ينص على :
" توجد ارتباط دال إحصائيا بين طالبات الفرقة الثالثة المتفوقات وغير المتفوقات فى مستوى الأداء المهارى وفى كل من مفهوم الذات البدنية والمهارية ودافعية الإنجاز " .

٢ - مناقشة نتائج الفرقة الرابعة

يتضح من جدول رقم (٦) أن جميع قيم معامل الإلتواء للفرقة الرابعة فى جميع متغيرات البحث قد انحصرت ما بين ٣ مما يشير إلى تمثيل العينة لمجتمع اعتدالى فى تلك المتغيرات .

ويشير جدول (٧) إلى وجود علاقة ارتباط دالة غصائية للفرقة الرابعة بين دافعية الانجاز وكل من مفهوم الذات البدنى والمهارى ومستوى الأداء المهارى وبعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالكرة الطائرة كالقدرة العضلية للرجلين ، القدرة العضلية للذراعين ، المرونة ، الرشاقة ، قوة القبضة ، الدقة ويتفق العديد من الدراسات مع هذه النتيجة كدراسة إلهام عبد المنعم (٣) ، علاء شعراوى (١٠) ويذكر أسامة كامل راتب

(١) أن هناك علاقة بين مفهوم الذات وكل من دافعية الإنجاز ومستوى الأداء لأي نشاط رياضي حيث أن مفهوم الذات من العوامل المؤثرة في دافعية الإنجاز للشخص الرياضي بالإضافة إلى أن مفهوم الذات ودافعية الإنجاز لها بالغ الأثر على مستوى الأداء .

وبهذا يكون قد تحقق الفرض الثالث والذي ينص على :

" يوجد ارتباط دال إحصائي بين مفهوم الذات البدنية المهارية ودافعية الإنجاز ومستوى الأداء المهارى فى الكرة الطائرة لطالبات الفرقة الرابعة " .

ويوضح جدول (٨) إلى وجود دلالة فروق دالة إحصائية بين المتفوقات وغير المتفوقات فى المتغيرات قيد البحث ولصالح المتفوقات ويقصد هذه النتيجة أسامة كامل راتب (١) فى أن هناك علاقة بين دافعية الإنجاز والتفوق والفرد الذى يتميز بدافعية إنجاز عالية يكون لدى طاقة لتحقيق أداء أفضل ولديهم مسئولية شخصية كبيرة لإنجاز الأعمال التى يكلفون فيها وبشارك هذا رأى وهذه النتيجة دراسة سهير محمد البسيونى (٧) .

وبدراسة ألفت هلال (٢) فى وجود علاقة طردية دالة بين مفهوم الذات البدنى والمهارى ودافعية الإنجاز فى المراحل المتقدمة فى الدراسة عن المراحل الأولى وأيضاً وجود فروق دالة إحصائية بين الفرق المتقدمة والوسط والمؤخرة فى هذه المتغيرات ولصالح الفرق المتقدمة .

ومن هنا ترى الباحثتان أن هناك ارتباط إيجابى دائم بين التفوق وكل من مفهوم الذات البدنى والمهارى ودافعية الإنجاز، ويؤكد هذه النتيجة أيضاً دراسة حسن حسن عبده (٥) حيث أسفرت نتائج دراسته عن وجود فروق بين الطلبة المتفوقين وغير المتفوقين فى دافعية الإنجاز وبعض سمات الشخصية لصالح الطلبة المتفوقين فى المواد التطبيقية .

وبهذا يكون قد تحقق الفرض الرابع والذي ينص على :

" يوجد إرتباط دال إحصائي بين طالبات الفرقة الرابعة المتفوقات وغير المتفوقات فى مستوى الأداء المهارى وفى كل من مفهوم الذات البدنية والمهارية ودافعية الإنجاز . "

٣ - مناقشة نتائج الفرق بين الفرقة الثالثة والرابعة :

يتضح من جدول رقم (٩) وجود فروق دالة إحصائية بين الفرقتين الثالثة والرابعة فى كل من دافعية الإنجاز ومفهوم الذات البدنى والمهارى وعناصر اللياقة البدنية الخاصة لصالح الفرقة الرابعة تتفق من هذه النتيجة دراسة إلهام عبد المنعم (٢) فى وجود علاقة إيجابية بين مفهوم الذات البدنى والمهارى ودافعية الإنجاز وتتفق دراسة مالرو وآخرون Mulrow CD, others (١٥) على وجود علاقة إرتباط بين عناصر اللياقة البدنية ومفهوم الذات البدنى حيث توضح الدراسة أن اختبار السرعة هو أقوى متغير مستقل ينبىء بإدراك الذات البدنى وتذكر دراسة ألفت هلال (٢) أن المرحلة المتقدمة فى الدراسة قد تفوقت فى تقدير الذات عن مرحلة الدراسة الأولى بالإضافة إلى دراسة سهير بسيونى (٧) التى أوضحت وجود فروق دالة إحصائية بين الفرق المتقدمة ، الوسط ، المؤخرة فى مفهوم الذات البدنى والمهارى لصالح الفرق المتقدمة ، وتفسر الباحثتان فروق الدلالة الإحصائية بين الفرقتين الثالثة والرابعة فى مستوى الأداء المهارى لصالح الفرقة الثالثة إلى أن منهج الفرقة الرابعة به العديد من الصعوبات بالإضافة إلى درجة صعوبة الإمتحان العملى لآخر العام بالنسبة للفرقة الرابعة فإختبار الإرسال يكون فى أماكن محددة فى الملعب بالإضافة إلى وضع المهارة فى موقف لعب أثناء الإختبار وبذلك قد تؤثر طبيعة الامتحان العملى آخر العام على شكل أداء الطالبات .

وبهذا يكون قد تحقق الفرض الخامس والذي ينص على :

" توجد فروق دالة إحصائية بين طالبات الفرقة الثالثة والرابعة فى كل من مفهوم الذات البدنية ودافعية الإنجاز والمستوى المهارى لصالح الفرقة الرابعة " .

ويوضح جدول رقم (١٠) دلالة الفروق بين الطالبات المتفوقات فى الأداء المهارى بالفرقتين الثالثة والرابعة فى متغيرات البحث فيتضح من نتائج هذه الدراسة تميز المتفوقات فى الفرقة الرابعة عن الفرقة الثالثة فى كل من مفهوم الذات البدنية والمهارية ودافعية الإنجاز وهذا يتفق مع ما جاء فى دراسة حسن حسن عبده (٥)، دراسة ألفت هلال (٢) من نتائج ويذكر أسامة كامل راتب (١) أن مفهوم الذات من العوامل المؤثرة فى دافعية الإنجاز للشخص الرياضى ، ومن النتائج السابق يتضح للباحثين أن الطالبة المتفوقة تتميز بمفهوم ذات بدنى ومهارى عالى يؤثر بصورة طردية إيجابية على الدافع للإنجاز .

وبشير جدول (١١) على دلالة الفروق بين الطالبات غير المتفوقات فى الأداء المهارى للفرقتين الثالثة والرابعة فى المتغيرات قيد البحث لصالح الفرقة الرابعة فى جميع المتغيرات ماعدا مستوى الأداء المهارى فكان لصالح الفرقة الثالثة وتفسر الباحثتان كما سبق فى جدول (٧) يرجع إلى طبيعة اختبار آخر العام لتطبيقه على الفرقتين حيث يتميز اختبار الفرقة الرابعة بدرجة من الصعوبة وترى الباحثتان أن هذا الفرق فى الدلالة يمكن أن يرجع إلى تأثير الضغط النفسى لطالبات الفرقة الرابعة على شكل الأداء حيث أن طالبة الفرقة الرابعة تعتبر هذه السنة الدراسية هى السنة النهائية لها فى تحقيق هدف التخرج فالتوتر قد يؤثر سلبياً على مستوى الأداء لأنه من الملاحظ فى دلالة الفروق لكل فرقة دراسية على حدة فى المتغيرات قيد البحث كما هو موضح بجدول (٥ ، ٨) أن الفروق دالة إحصائياً ولصالح المتفوقات عن غير المتفوقات وأن هناك تحسين واضح فى مستوى الأداء المهارى .

وبهذا يكون قد تحقق الفرضان السادس والسابع
للذات ينصان على :

" توجد فروق دالة إحصائية بين طالبات الفرقتين الثالثة
والرابعة المتفوقات فى المستوى المهارى فى كل من مفهوم
الذات البدنية والمهارية ودافعية الإنجاز لصالح طالبات الفرقة
الرابعة "

" توجد فروق دالة إحصائية بين طالبات الفرقتين الثالثة
والرابعة غير المتفوقات فى المستوى المهارى فى كل من
مفهوم الذات البدنية والمهارية ودافعية الانجاز لصالح طالبات
الفرقة الرابعة "

يتضح من جدول (١٢) أنه يمكن التوصل إلى معادلة
تنبؤية بمستوى الأداء المهارى فى الكرة الطائرة لطالبات
الفرقة الثالثة بدلالة كل من مفهوم الذات البدنية والمهارية
ودافعية الإنجاز .

وبهذا يكون قد تحقق الفرض الثامن والذى ينص على :

" يمكن التنبؤ بمستوى الأداء المهارى فى الكرة الطائرة
بدلالة كل من مفهوم الذات البدنية والمهارية ودافعية الإنجاز "

الاستخلاصات :

فى ضوء نتائج البحث والعينة المستخدمة يمكن استخلاص ما يلى :

١ - توجد علاقة ارتباط دالة إحصائية بين أبعاد مفهوم الذات (البدنى - المهارى) ودافعية الإنجاز للفرقتين الثالثة والرابعة.

٢ - توجد فروق دالة إحصائية بين المستوى المرتفع والمنخفض لكل من الفرقة الثالثة والرابعة لصالح المستوى المرتفع.

٣ - توجد فروق دالة إحصائية بين الفرقتين الثالثة والرابعة فى المستوى المنخفض والمزتفع لبعض متغيرات البحث لصالح الفرقة الرابعة ماعدا مستوى الأداء المهارى لصالح الفرقة الثالثة .

٤ - تم التوصل لمعادلة التنبؤ بالمستوى المهارى فى الكرة الطائرة بدلالة كل من أبعاد مفهوم الذات (البدنى - المهارى) ودافعية الإنجاز .

التوصيات :

- الاهتمام بدور الطالبة فى العملية التعليمية حيث يساهم ذلك فى تنمية قدراتها البدنية والمهارية والشخصية .
- الاهتمام بالدافع للإنجاز فى جميع مراحل التعليم حيث أنه يؤدى إلى زيادة الحماس والعمل .
- تدعيم مفهوم الذات الإيجابى للطالبات المتفوقات ذوى المستوى المرتفع لمساعدتهن على المزيد من التفوق .
- تنمية مفهوم الذات للطالبات غير المتفوقات ذوى المستوى المنخفض للمساهمة فى رفع مستواههن وذلك عن طريق إعداد البرامج لرفع درجة إيجابية تقدير الذات عن طريق خلق المواقف التى تحقق النجاح فيرون أنفسهن فى الصورة التى يرغبونها .
- إجراء دراسة أخرى تشمل الأربع سنوات الدراسية مع قياسات بدنية فى كل سنة لزيادة التعرف على تأثير الدراسة وبرامجها على دافعية الإنجاز وأبعاد مفهوم الذات (البدنى والمهارى) فى الكرة الطائرة .

تأثير الجهود البدنية على بعض المتغيرات الكيميائية

الحياة في البول كمؤشر للتعب في التعبير الحركي

أ.م.د/ حنان عبد المؤمن منصور (*)

المقدمة :

يتميز العصر الحديث بالتقدم العلمى الذى يشمل جميع مجالات الحياة ، حيث يتسابق العلماء والباحثون لتطبيق أحدث الأساليب العلمية لحل المشكلات التى قد تعوق مسيرة التقدم ، ووسيلتهم فى ذلك الدراسة والتجربة والبحث العلمى.

ويعتبر علم الفسيولوجى من أهم العلوم التى ساهمت فى تطور طرق التدريب الرياضى من خلال الأبحاث العلمية والدراسات التجريبية المختلفة وتأثيرها على وظائف الجسم والتى تسير عليها جميع عمليات النشاط الحيوى داخل كل خلية من خلايا الجسم . (٥ : ٤)

ويعتمد المدرب والمدرس الناجح على القياسات الفسيولوجية التى تنعكس على تخطيط وتنفيذ البرامج الرياضية سواء كانت تدريبية أو تعليمية أو ترويحية حتى تتحقق أهدافها بنجاح وفعالية وأمان . (١٦ : ١٨)

وتتطلب حالة الاستقرار للجسم المحافظة على تنظيم العلاقة بين البيئة الداخلية والخارجية عن طريق استمرار تناول المواد الغذائية من البيئة الخارجية وإخراج المخلفات النهائية للتمثيل الغذائى وكذلك مخلفات أى عقاقير يتناولها الإنسان ، ويقوم بالوظيفة الإخراجية العديد من أجهزة الجسم ومن بينها الكلى والغدد العرقية ، ويتميز الكلى بدورها الهام فى التخلص من مخلفات الجسم وخاصة أثناء النشاط الرياضى .

(*) أستاذ مساعد بالكلية الرياضية للبنات - بالقاهرة .

وبشير " أبو العلا أحمد عبد الفتاح " (١٩٩٣) أن الكلى لم تنل قسماً وافراً من الدراسة في مجال التربية الرياضية مثلما نالت أجهزة الجسم الأخرى ، رغم أهمية الدور الذي تقوم به أثناء النشاط البدني وقد ذكر وظائف الكلى الأساسية في المحافظة على مستوى التركيز العادي في الجسم بالنسبة للماء والأملاح والجلوكوز وغيرها ، تنظيم التوازن الحمضي - القلوي للدم ، المحافظة على الضغط الأسموزي في الدم وأنسجة الجسم ، تخليص الجسم من نواتج التمثيل الغذائي والعقاقير ، وإفراز الهرمون المؤثر على النغمة العضلية للأوعية الدموية ، هذا بجانب أن وظائف الكلى تتأثر بفعل النشاط الرياضي نتيجة إعادة توزيع الدم بالجسم واتجاه معظمه إلى العضلات العاملة (١ : ١١) لذا فقد أهتم العديد من علماء الفسيولوجيا والتدريب بسوائل الجسم من دم وبول وعرق ومحتواها من الأملاح . حيث أن فقد التوازن بين الماء والأملاح يقلل من قدرة العضلات على العمل والأداء البدني . (٢٢ : ٤٥٠)

وقد أشار "حسين حشمت" (١٩٩٩) على أهمية البول كوسيلة هامة من وسائل التحاليل حيث يمكننا الحصول عليه بكمية كافية وبأسهل الطرق دون أضرار أو آلام هذا بجانب احتوائه على العديد من العناصر والمواد الهامة (٧ : ١١٢) . وأوضحت " ماكيننا " و " كالندر " Mackenna & Callender (١٩٩٨) عن خصائص البول أن حجمه اليومي يتراوح ما بين ١٠٠٠ - ١٥٠٠ مللى لتر) وكثافته النوعية (١٠١٠ - ١٠٢٥) بجانب تفاعله الحامضي (٤٥ - ٨) أس هيدروجيني واحتوائه على الأملاح المختلفة واليوريا وحمض البوليك والكرياتين والأمونيا وأن المجهود البدني يؤثر على معظم المكونات . (١٩٣ -

وتعتبر الأملاح من العناصر الكيميائية الهامة المرتبطة بتركيب وظائف الجسم هذا بجانب الكربون والهيدروجين والأكسجين والنيتروجين ، وهي عبارة عن مواد هامة غذائية غير عضوية وتنقسم إلى قسمين أملاح أساسية وأملاح الآثار . ومن الأملاح الأساسية الصوديوم والبوتاسيوم حيث يؤثران على الضغط الأسموزي للجسم ، كما يساهمان في ضبط التوازن الطبيعي للأس الهيدروجيني . (٢١ : ١١٠) .

ويشير "سعد كمال طه" (١٩٨٨) إلى أن أملاح الصوديوم والبوتاسيوم من أهم المكونات الهامة لأحداث الانقباض العضلى فيما يتعلق بتوزيع فرق الجهد الكهربى لجدار الخلية العضلية فى خالتي الراحة والانقباض العضلى وتوزيع الشحنات الكهربائية الموجبة والسالبة وحدث ظاهرتي الاستقطاب وفقد الاستقطاب وما يترتب على ذلك من حدوث انقباض وانسباط الألياف العضلية المشاركة فى الانقباض العضلى وتوضح تلك الأهمية فى عملية التدريب الرياضى من توالى عمليات انقباض وانسباط العضلة ويؤدى نقص الصوديوم فى الجسم إلى شعور الفرد بالتعب عند أداء المجهود البدنى (٩ : ١٩ - ٢٠) .

ويلعب البوتاسيوم دوراً هاماً فى تنشيط الكثير من الأنزيمات التى تدخل فى بعض العمليات الحيوية بالجسم ، ويقوم بالاشتراك مع الصوديوم فى تنظيم حركة الايونات على سطح جدار الخلية . (٩ : ٣٣)

ويعتبر الكالسيوم أساس فى عملية الانقباض العضلى حيث يختزن فى خيوط خاصة حول الغشاء العضلى وعند الاستشارة يخرج من مكمنه ويتصل بالتروبونين لرفع التروبومايوسين التى تغلق النقط النشطة الموجودة على بروتين الاكتين ويسمى (بالألياف الدقيقة) وذلك لاعطاء الفرصة للمايوسين (الألياف السميكة) للاتصال مع الاكتين لتتم عملية الانقباض العضلى (٧ : ١٢٩) .

أما الفوسفور فهو يلعب دوراً هاماً فى عملية الفسفرة والتى ينتج عنها إنتاج الطاقة أثناء الانقباض العضلى وإمداد الجسم باحتياجاته الرئيسية (٣٣ : ١٠١) .

ويمثل البروتين الكلى البروتينات الموجودة بالدم وهى ما تسمى بروتينات البلازما ويتم افرازها بصفة أساسية من الكبد ويمكننا تتبعها فى البول وهى تنقسم إلى البومين وجلوبولين وفيرينوجين وتعمل كل منها على حدة فى الدم فى حفظ التوازن المائى ورفع مناعة الجسم وتكوين الجلطات (٣٣ : ٦٨٦) .

أما الكرياتينين فهو من أهم المتغيرات البروتينية الأيضية فى تحديد وظائف الكلى وعند زيادته عن المستوى الطبيعى فيدل ذلك على حدوث خلل فى أيض البروتين (٣٠ : ٢١٣) .

ويعتبر الأس الهيدروجيني PH مفتاح هام فى مجال الكيمياء الحيوية والطب حيث يستخدم فى تحديد تركيز ايون الهيدروجين فى الخلية وسوائل الجسم ، وتحتاج المواد الكيميائية مثل الامينات والكربوكسيلات عند تحليلها إلى أس هيدروجينى معين (٣٣ : ١٠٣) .
ومعدل النبض هو الذبذبات التى تحدث على جدار الشرايين نتيجة ضخ الدم من القلب ويمثل النبض المنخفض دلالة على ارتفاع اللياقة البدنية (٧ : ٢٥) .
وعلى الرغم من وجود صعوبات فى تحديد نموذج معين للخصائص الفسيولوجية الهامة ، وتعدد الطرق للتعرف على الإمكانات الوظيفية للتعب فقد اتجه كثير من الباحثين إلى التنبؤ بالمستوى على أساس الإمكانات الوظيفية للفرد بناء على عوامل كثيرة كمؤشرات وظيفية مثل الحالة الصحية العامة والإمكانات الوظيفية للجهاز الدورى والتنفسى (١٢ : ٢٢) .

ويعتبر التعب العضلى من أهم المشاكل التى تواجه الرياضيين فى جميع الألعاب الرياضية بصفة عامة وفى التعبير الحركى بصفة خاصة ، حيث أنه المعوق الأساسى للأداء البدنى ومحاولة تأخير حدوث التعب العضلى بمثابة مساهمة فعالة لتحسين الأداء الرياضى ورفع مستوى الأداء لذا فقد حاول المدربون ومسئولو الفرق الرياضية جاهدين فى سبيل معرفة معلومات عن التعب العضلى وكيفية التغلب عليه لرفع مستوى الأداء . (٨ : ١٥) ويتفق ذلك مع ما أشار إليه "محسن إبراهيم" (١٩٨٨) أن التعب له تأثير سلبى على فاعلية التدريب العضلى ، فالهدف من التدريب هو حدوث التكيف الفسيولوجى لتحقيق مستوى أفضل للوصول للاعبين إلى أفضل درجة للأداء . (١٥ : ٧٣) .

مشكلة البحث وأهميته :

لاحظت الباحثة من خلال تدريسها لمادة التعبير الحركى للفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، ظاهرة حدوث التعب للطالبات وهذا قد يؤدى إلى انخفاض مستوى الأداء فى التعبير الحركى ، ومن خلال القراءات للمراجع والأبحاث العلمية السابقة وجدت الباحثة أن معظم الدراسات التى اهتمت بدراسة التعب قد أغفلت الدور الهام والرئيسى

للأملاح التي قد تساهم في حدوث التعب حيث أن فقدان الماء والأملاح بالجسم يقلل من قدرة العضلات على العمل والأداء (٢٢ : ٤٥٠) .

وبما أن فقدان الماء والأملاح بالجسم يقلل من قدرة العضلات أن أخذ عينات الدم تشكل صعوبة فقد حاولت الباحثة استخدام طرق بديلة غير الدم لدراسة مثل هذه الظاهرة واسعة الانتشار ، واستخدام البول كسائل يعكس صورة الدم وقد يكون مناسباً لهذه الدراسة لما يحتويه من مكونات الأملاح وأيضاً المواد البروتينية . ويتفق ذلك مع ما أشار إليه "أبو العلا عبد الفتاح" و "أحمد نصر الدين" (١٩٩٢) على أهمية إجراء الفحص الطبى الدورى والشامل على الرياضيين للتأكد من حالتهم الصحية دون الاعتماد على نتائج اختبارات اللياقة البدنية فقط (٣ : ٣١) .

كما أشار "حسين حشمت" (١٩٩٩) إلى أهمية التحاليل الطبية فى شتى أنشطة الحياة ، والاهتمام بها فى العديد من المجالات خاصة مجال التربية الرياضية باعتبارها جزءاً أساسياً فى حياة الإنسان ، حيث تلعب الرياضة دوراً هاماً فى عملية الاستتباب وهى الاستقرار الداخلى (٧ : ٢٥) .

ويعتبر هذا البحث الأول من نوعه على حد علم الباحثة فى التعرف على أسباب حدوث التعب عن طريق التعرف على نسبة الأملاح وأيضاً البروتين وليس عن طريق المكونات المعروفة والمسببة للتعب مثل حامضى اللاكتيك والبيروفيك .

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث إلى التعرف على :

- ١ - تأثير المجهود البدنى على بعض المتغيرات الكيميائية الحيوية فى البول والتمثلة فى أملاح (الصدوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والفوسفور) على مجموعتى البحث ذات مستوى الأداء العالى ، ومستوى الأداء المنخفض فى التعبير الحركى .
- ٢ - تأثير المجهود البدنى على بعض عمليات الأيض فى البول المتمثلة فى (البروتين الكلى والكرياتين والأس الهيدروجينى) على مجموعتى البحث ذات مستوى الأداء العالى ، ومستوى الأداء المنخفض فى التعبير الحركى .

- ٣ - تأثير المجهود البدنى على معدل النبض كمؤشر للتعب على مجموعتى البحث ذات مستوى الأداء العالى ، ومستوى الأداء المنخفض فى التعبير الحركى .
- ٤ - إيجاد الفروق فى القياسات البعدية بين مجموعتى البحث .

فروض البحث :

- ١ - توجد فروق دالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية فى بعض المتغيرات الكيميائية الحيوية فى البول - قيد البحث - لصالح القياسات البعدية لدى مجموعتى البحث .
- ٢ - توجد فروق دالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية فى بعض عمليات الأيض فى البول - قيد البحث - لصالح القياسات البعدية لدى مجموعتى البحث .
- ٣ - توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى فى معدل النبض لصالح القياس البعدى لدى مجموعتى البحث .
- ٤ - توجد فروق دالة إحصائية بين القياسات البعدية لكل من مجموعة مستوى الأداء العالى ومجموعة مستوى الأداء المنخفض فى التعبير الحركى فى جميع المتغيرات - قيد البحث - لصالح القياسات البعدية لمجموعة مستوى الأداء العالى فى التعبير الحركى .

تعريف المصطلحات :

حمل التدريب :

" هو العبء أو الجهد البدنى والعصبى الواقع على أجهزة الفرد المختلفة (الجهاز العصبى والجهاز الدورى والجهاز التنفسى والجهاز العضلى) كنتيجة لأداء الأنشطة البدنية المقصودة " . (١٧ : ٥٥) .

الحمل الأقصى :

" هو أقصى درجة من الحمل يستطيع الفرد أن يتحملها وتتميز بعبء قوى جدا على أجهزة الجسم ، وتتطلب درجة عالية جدا من القدرة على التركيز وتظهر على الفرد أثناء الأداء

مظاهر التعب بصورة واضحة ويتطلب فترة من الراحة لاستعادة الشفاء ، وتتراوح شدته ما بين (٩٠٪) إلى (١٠٠٪) من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله مع التكرار لعدد من المرات ولفترات قصيرة " (١٧ : ٥٥)

الكيمياء الحيوية :
" هي علم يدرس التركيب الكيميائي للكائنات الحية ، والتحولات الكيميائية التي تتعرض لها المواد أثناء النشاط الحيوي لهذه الكائنات " (٤ : ٢٣)

علم وظائف الأعضاء :
" هو دراسة الوظيفة في الكائن الحي لتوضيح العوامل الكيميائية والفيزيائية المسئولة عن منشأة وتطور ونمو الحياة بكل أنواعها " (١٦ : ٩)

الإيزيم :
" هو مادة بروتينية وسيطة تساعد على تنظيم وسرعة التفاعلات الكيميائية دون أن تشارك فيها " (١٤ : ١٣٠) .

الصوديوم :
" هو أحد الأملاح المعدنية الهامة الموجودة في الطبيعة متحدا مع بعض العناصر مثل الكلور والبيكربونات ويوجد داخل الجسم في حالة منفردة في صورة جسيمات مشحونة كهربيا تسمى أيونات الصوديوم الموجبة " . (٢٩ : ٤٢٨) .

البوتاسيوم :
" هو أحد الأملاح المعدنية الهامة الموجودة في الطبيعة منفردا في صورة أيونية أو متحدا مع الكلور ويوجد داخل الجسم في صورة أيونات سالبة " . (٣٩ : ٢٨) .

الكالسيوم :
" هو أحد العناصر المعدنية ويوجد في جسم الإنسان بصفة أساسية مكونا الأنسجة الصلبة مثل العظام والأسنان . (٢٨ : ٦١)

الفسفور :

" هو أحد العناصر المعدنية ويوجد فى شكل مركب غير عضوى أو متحدا مكونا لبعض المركبات الضرورية للجسم مثل ثالث فوسفات الادينوزين " (٢٨ : ٦٣)

البروتين الكلى :

" هو سلسلة من الأحماض الأمينية التى تتكون فى تتابع معين لبناء الخلايا ، هذا بجانب وظيفة البروتين الانقباضى وتكوين الإنزيمات " (١٨ : ٢١٣)

الكرياتينين :

" مادة كيميائية تتكون فى البول من فوسفوريك كرياتين ويمثل أيضا البروتين ومعدل إفرازه ثابت نسبيا ، ويزداد فى حالة المجهود البدنى العنيف " (٣٦ : ٢٧٧)

الأس الهيدروجينى PH :

" هو تركيز أيون الهيدروجين فى الخلايا وفى السوائل المختلفة بالجسم وهو مفتاح الكيمياء الحيوية والطب " (٣٣ : ١٣)

الأستيباب :

"هى الترتيبات الفسيولوجية العديدة التى تعمل على استعادة الحالة الطبيعية عند تغيرها مثل خصائص الجسم فى تنظيم الحالة الحمضية والقلوية " (٣٦ : ٤٠)

معدل النبض :

" هو عدد ضربات القلب فى الدقيقة الواحدة (٣٦ : ٦٥)

التعب العضلى :

" هو الهبوط الوقتى فى المقدرة على الاستمرار فى أداء العمل ويمكن تقسيمه إلى تعب موضعى وتعب مركزى " (٢ : ٧٦)

الدراسات المرتبطة :

١ - قام "أحمد فرج" (٢٠٠٢) (٢٠) بدراسة تهدف إلى تأثير التجديف على الأملاح في الدم والبول والعرق ، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي على (٦) لاعبين من ممارسي التجديف ، وتم سحب عينة دم قبل وبعد السباق (٢ كيلو متر) ، هذا بجانب (١٠ سم) من البول واستخراج العرق من الوجه .

وكان من أهم النتائج وجود تغير معنوي في الأملاح (الصوديوم والبوتاسيوم والحديد والنحاس بعد المجهود في كل من الدم والبول والعرق . مع عدم حدوث تغير في تركيز الزنك بعد المجهود في الدم والبول والعرق .

٢ - قامت "سيزسناكار مارك" وآخرون (٢٠٠٢) (٤٠) al Szczesna- Kaczmarek et. بدراسة تهدف إلى تأثير استخدام البروتين على التوازن الحمضي القلوي والطاقة المستهلكة أثناء الراحة وبعد المجهود ، وقد استخدم الباحثون المنهج الوصفي على (٦ لاعبين) قاموا بالتدريب على العجلة الأرجومترية للتعرف على أقصى استهلاك للأكسجين والعبء اللاهوائية .

وكان من أهم النتائج وجود حموضة أيضية متوسطة بعد تناول غذاء عالي البروتين ، كما أن إنتاج الطاقة يزداد أثناء الراحة بتناول بروتين عالي ويغير مساهمات الأغذية النسبية لعمليات إنتاج الطاقة أثناء التدريب .

٣ - أجرى "شوشاكوف" و "آخرون" Shusha Kov' & et al (٢٠٠٢) (٢٧) بدراسة تهدف إلى التعرف على الرسم الكهربائي للعضلات والبوتاسيوم أثناء التدريب الديناميكي المختلف الشدة وقد استخدم الباحثون المنهج الوصفي على (١١ متطوع) قاموا بممارسة التدريبات الانقباضية لليد والذراع بأثقال مختلفة ما بين (٥ - ٢٥ كيلو جرام) وكانت شدة الانقباض (٤٠ هرتز) لمدة دقيقة ، وبعد مرور (٤ دقائق) تم سحب عينات الدم لقياس اللاكتات والصوديوم والبوتاسيوم .

وكان من أهم النتائج زيادة كل من الصوديوم والبوتاسيوم في الدم ، انخفاض النشاط الكهربائي للعضلات في التدريب الديناميكي وهذا كان مصحوبا بضعف في القوة العضلية .

٤ - أجرى "ويرنر سكيپكا" Werner Skipka (٢٠٠٢) (٤٢) دراسة تهدف على التعرف على توازن الصوديوم لرياضيات

التحمل وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي على (٦ لاعبين) ذوى مستوى اللياقة المرتفع و (٥ لاعبين) ذوى مستوى اللياقة المنخفض من رياضات التحمل ، وتم حقنهم بهرمون الألدوستيرون (٥٠ مللى جرام) تحت الجلد .

وكان من أهم النتائج أن هناك ارتباطا إيجابيا بين هرمون الألدوستيرون والكفاءة الهوائية ، وحدث أولية لتوفير الصوديوم لدى اللاعبين والتي تعوض فقد الأملاح خلال زيادة نشاط الغدد العرقية أثناء التدريب طويل المدى .

٥ - قام "نيوماير" و "آخرون" Neumayr & et al (٢٠٠٢) (٣٤) بدراسة تهدف إلى تأثير سباق الدراجات لمسافة طويلة على وظائف الكلى وقد استخدم الباحثون المنهج الوصفي على (٢٨ لاعب) أدوا سباق الدراجات مسافة (٢٣٠ كيلو متر) ، وتم سحب عينات البول والدم قبل وبعد السباق .

وكان من أهم النتائج زيادة الكرياتين واليوريا وحمض البوليك ، كما توجد زيادة طفيفة فى البروتينات بالبول والدم ، مع زيادة مستوى الأملاح بعد المجهود .

٦ - قام "وانج" Wang (١٩٩٢) (٤١) بدراسة تهدف إلى التعرف على مكونات الجسم ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي وقد اشتملت العينة على (٣٠ لاعب) لدراسة مكونات الجسم بطريقة تنشيط النيوترون لقياس البروتين .

وكان من أهم النتائج أن قياس البروتين الكلى باستخدام طريقة تنشيط النيوترون كان مختلفا عن الطرق التقليدية لقياس مكونات الجسم .

٧ - أجرى "إبستان" Epstein (١٩٨٧) (٢٥) دراسة تهدف إلى التعرف على تأثير الماء العميق على الكلى واستخدم الباحث المنهج الوصفي على (١٠ سباحين) مع التحكم فى درجة حرارة حمام السباحة (٢٦ و ٤٠) م لمدة ساعتين وأربع ساعات .

وكان من أهم النتائج انخفاض الصوديوم والبوتاسيوم مع حدوث زيادة فى الكالسيوم والفوسفور ، بجانب نقص فى الكرياتين بعد ساعتين فى الماء العميق وزيادته بعد ٦ ساعات فى الماء .

٨ - قام "كوهن" و "وزمرمان" Cohen, I & Zimmerman (١٩٧٨) (٢٢) بدراسة تهدف إلى التعرف على التغيرات فى مستوى الأملاح أثناء سباق ماراتون وقد استخدم الباحثان

المنهج الوصفى على (١٨ متسابق) من لاعبي الماراثون لمسافة (٤٢ كيلو متر) مع عدم تناول أى أملاح أثناء السباق ، وتم سحب عينات الدم قبل وبعد السباق . وكان من أهم النتائج وجود زيادة فى مستوى أملاح الصوديوم والبوتاسيوم مع حدوث نقص فى مستوى الماغنسيوم وقد أوصى الباحثان بتناول الجلوكوز أثناء السباق .

إجراءات البحث :
منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي على مجموعتين ذات القياس القبلى البعدى (القبلى قبل أداء المجهود البدنى) ، (البعدى بعد الانتهاء من أداء المجهود البدنى) لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة .

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة للعام الدراسى (٢٠٠٢ / ٢٠٠٣) وبلغ عدد الطالبات (٣٠ طالبة) قسمت لمجموعتين متساويتين ، المجموعة الأولى (١٠ طالبات) من ذات مستوى الأداء العالى فى التعبير الحركى والحاصلات على أعلى الدرجات من خلال سجلات الفرقة الثانية للعام الدراسى (٢٠٠١ / ٢٠٠٢) والمجموعة الثانية (١٠ طالبات) من ذات مستوى الأداء المنخفض فى التعبير الحركى والحاصلات على أقل الدرجات وروعى فى اختيار العينة التجانس بين الطالبات فى السن والطول والوزن . ويوضح جدول (١) التكافؤ بين مجموعتى البحث ويوضح جدول (٢) التجانس .

يتضح من جدول (٢) أن معامل الالتواء انحصر ما بين (٣+ و ٣-) وهذا يدل على تجانس العينة .

أدوات جمع البيانات :

استخدمت الباحثة الأجهزة والاختبارات والتحليل الطبية والقياسات الفسيولوجية الآتية لقياس المتغيرات - قيد البحث .

أولا : الأجهزة والأدوات :

- ١ - جهاز رستميتير لقياس الطول .
- ٢ - ميزان طب لقياس الوزن .
- ٣ - العجلة الأرجوميتريية .
- ٤ - جهاز مترونوم لضبط سرعة الأداء على العجلة الأرجوميتريية بحيث تكون سرعة التبديل والمقاومة ملائمة لكل طالبة على حده .
- ٥ - ساعة إيقاف لتحديد زمن الأداء على العجلة .
- ٦ - أوعية بلاستيك معقمة لأخذ عينات البول ، مع إضافة حمض الهيدروكلوريك (١٠) لثبات البول ومحتوياته مع مراعاة الآتى :
- عدم تناول أغذية أو أدوية قبل أداء المجهود البدنى .
- عدم وجود الطمث أثناء إجراء البحث .
- سحب عينات البول فى أوقات متقاربة .
- وضع عينات البول فى ثلاجة خاصة بها ثلج وتوصيلها إلى معمل التحليل .
- ٧ - جهاز الامتصاص الذرى .
- ٨ - جهاز التحليل الطيفى .
- ٩ - شرائط خاصة بالأس الهيدروجينى .
- ١٠ - جهاز النبض الأوتوماتيكى لقياس معدل النبض .

ثانيا : الاختبارات :

- ١ - أخذ درجة الامتحان الخاصة بالتعبير الحركى آخر العام الدراسى (٢٠٠١ - ٢٠٠٢) لتحديد مجموعتى البحث .
- ٢ - اختبار العمل على العجلة الأرجومترية حتى يصل معدل النبض لعينة البحث من (١٦٦ - ١٨٠ نبضة/دقيقة) ويستمر العمل على العجلة الأرجومترية حتى الوصول إلى التعب وعدم القدرة على التبديل وقد تراوح زمن العمل على العجلة الأرجومترية ما بين (٣٠ - ٢٥ دقيقة) لطالبات مستوى الأداء المنخفض فى التعبير الحركى .

ثالثا : التحاليل :

تحليل المتغيرات الكيميائية فى البول والتي تشمل على :

- ١ - تحليل الأملاح (الصوديوم ، البوتاسيوم ، الكالسيوم ، الفسفور) عن طريق جهاز الامتصاص الذرى .
- ٢ - تحليل البروتين الكلى باستخدام جهاز التحليل الطيفى .
- ٣ - تحليل الكرياتينين باستخدام جهاز التحليل الطيفى .
- ٤ - قياس الأس الهيدروجينى باستخدام شرائط خاصة .

رابعا : القياسات الفسيولوجية :

قياس معدل النبض قبل وبعد المجهود البدنى .

الدراسة الاستطلاعية :

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية في صباح يوم ٢٠٠٢/١١/٢ حتى صباح يوم ٢٠٠٢/١١/٦ على عينة عمدية قوامها (٥ طالبات) من ذات مستوى الأداء العالي في التعبير الحركي و (٥ طالبات) من ذات مستوى الأداء المنخفض في التعبير الحركي من مجتمع البحث ومن غير أفراد عينة البحث للتأكد من سلامة الأجهزة وإمكانية التطبيق واكتشاف أى صعوبات قد تظهر أثناء إجراء البحث وقد أسفرت نتائج الدراسة على ما يلي :

التدرج بالعمل على العجلة الأرجومترية مع ضبط المقاومة حتى تصل الطالبة على الشدة المطلوبة عن طريق معدل النبض المطلوب وهو يتراوح ما بين (١٦٦ : ١٨٠ نبضة في الدقيقة) باستخدام مقاومة تصل إلى (٣٠٠ وات) وبسرعة (٧٠تبديلة في الدقيقة) .

تنفيذ التجربة :

القياسات القلبية :

تم إجراء القياسات القلبية في صباح يوم ٢٠٠٢/١١/٩ حتى صباح يوم ٢٠٠٢/١١/١٤ وذلك لثبات نتائج البحث وقد تم أخذ عينات البول والنبض في الراحة قبل أداء المجهود البدني .

التصميم التجريبي :

تم إجراء التصميم التجريبي في صباح يوم ٢٠٠٢/١١/١٦ حتى صباح يوم ٢٠٠٢/١١/٢١ على مجموعتي البحث كالآتي :

- ١ - الإحماء ويهدف إلى إعداد وتهيئة أجهزة الجسم قبل العمل على العجلة الأرجومترية .

- ٢ - مراعاة تناسب الحمل البدني مع قدرات الطالبات مع تشجيعهن على الأداء .

- ٣ - يصل معدل ضربات القلب من (١٦٦ : ١٨٠ نبضة/دقيقة) (٢ : ٤٩) .

القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية فى صباح يوم ٢٠٠٢/١١/٢٣ حتى صباح يوم ٢٠٠٢/١١/٢٨ بنفس طريقة وتسلسل القياس القبلى كالآتى :

١ - تم أخذ عينات البول بعد الانتهاء من العمل على العجلة الارجوميتريّة مباشرة .

٢ - يتم تحليل البول للتعرف على :

أملّاح (الصوديوم ، البوتاسيوم ، الكالسيوم ، الفوسفور)

البروتين الكلى .

الكرياتينين .

الأس الهيدروجينى .

٣ - قياس معدل النبض .

المعالجات الاحصائية :

المتوسط الحسابى .

الانحراف المعيارى .

الوسيط .

معامل الالتواء .

اختبارات "ت" T. Test .

وسوف تستخدم الباحثة مستوى الدلالة (٠.٠٥) للتأكد من معنوية النتائج الإحصائية للبحث .

نتائج البحث ومناقشتها :

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الانتواء ودلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية لمجموعة مستوى الأداء العالي في التعبير الحركي في المتغيرات - قيد البحث

$$n = 10$$

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي			القياس البعدي			الفرق بين القياسين	دلالة الفرق
		م	ع	فرق	م	ع	فرق		
المهوير	(مائل حركة/لاند)	١٢٨	١٢٣,٣٦	٠,٥٢	١٤٤,٢	٨٥	٥٩	١٦,٢٠	٠,٠٠٧
المهاسير	(مائل حركة/لاند)	٤٨٥	٠,٧٢	٠,٢٢٠	٧٤٨	٠,٧٥	٠,٧٢	٢,٠٢	٠,١١٢٢
الكاسير	(مائل حركة/لاند)	٨,٧٤	٠,٢٥	٠,٧٢٠	٧,٢٦	٠,٢٥	٠,٥٥	٠,٨٨	٠,٩٧٢
البصير	(مائل حركة/لاند)	٦,٥٨	٠,٢٢	٠,٢٦٠	٥,٥٠	٠,٢٠	٠,٧٥	١,٠٨	٠,٠٧٠١
البوض الكلي	(حمار/لاند)	٢٢,٣	٤,٧٤	٢,١٢	٩,٨٠	٢٣,٩٦	١,٢٨	٧,١٨	٠,٨٨٥
الكركسي	(حمار/لاند)	١١٣,٢	٤,١٢	٢,٣٢	١٤٣,٢	٤,٩٦	٠,٧٩	٢,٨	٠,١٣١٤
الأس الهيدروجيني	(بالم)	٥,١٠	٠,٢٦	٤,٤٢	٥,١	٢,٢١	٤,٤٢	صفر	صفر
معدل البصر	بصيرة/بصيرة	٦٨,٣	١,٢٦	صفر	١٥٦,٣	٤,٢٢	٢,٧٨	٨٨,٣	٠,٥٦٣٠

قيمة ت الجدولية عند (٠,٠٥) = ٢,٣٦

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية لمجموعة مستوى الأداء العالي في التعبير الحركي في جميع المتغيرات - قيد البحث - فيما عدا الأس الهيدروجيني .

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء ودلالة الفروق
بين القياسات القبلية والبعدية لمجموعة مستوى الأداء المنخفض
فى التعبير الحركى فى المتغيرات - قيد البحث

ن = ١٠

الملاحظات	وحدة للقياس	القياس القبلى			القياس البعدى			الفرق بين المتوسطين	دلالة الفروق
		م	ع	هـ	م	ع	هـ		
الصوديوم	(ملى جرام/لتر)	٦	٩,٢٦	٩,٩٧	١٢١	٨٥١	١٠٧١	٧,٢٦	١,٨١
البوتاسيوم	(ملى جرام/لتر)	٥,٠٣	٧,٧٢	١,١٦	٤٤٢	٥٠	١٨٠	٤,٠	٢,٢٧
الكالسيوم	(ملى جرام/ديسلىتر)	٨,٢٦	٤,١	٤,٦	٧,١٦	١٧٥	٢,٢٧	١,٠٥	٤,٥٦
الفوسفور	(ملى جرام/ديسلىتر)	٦,١٨	٤,١	٢,٠٥	٥,١٦	٢,٢٢	٢,٨٠	١,٠٢	٥,٦
البروتين الكلى	(جرام/ديسلىتر)	٢٥	٤,٧١	صفر	٣,٣٤	٢,٩٨	١,٠٦	٨,٤٠	٥,٤
الكرياتين	(جرام/ديسلىتر)	١١٠	٤,٩٦	٢,٣٦	٦	٦٤٠	٢,٦٢	١٠	٣,٧٠
الأس الهيدروجينى	(رقم)	٥,٢	٤,٢	٢,١٤	٥,١٠	٢,١	٤,٢	٢,٠	٢,٢٥
معدل النبض	نبضة/دقيقة	٧٤	٢,٤٦	٤,٩	١٧٤	٢,٩٨	صفر	٩٩,٦	٩٧,٢٠

قيمة ت الجدولية عند (٠,٠٥) = ٢,٣٦

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية لمجموعة مستوى الأداء المنخفض فى التعبير الحركى فى جميع المتغيرات - قيد البحث - فيما عدا الصوديوم والبوتاسيوم والأس الهيدروجينى .

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسات البعدية لمجموعتى البحث فى المتغيرات -
قيد البحث

ن = ٢٠

القياسات	وحدة القياس	مجموعة مستوى الأداء العالى		مجموعة مستوى الأداء المنخفض		فرق	قيمة "ت"
		٢	٣	٢	٣		
الصوديوم	(مللى جزيء/لتر)	١٤٤,٢	٨٥	١٢١-	٨٥١	٢٣,٢	٥٥٧٩
البوتاسيوم	(مللى جزيء/لتر)	٧,٤٨	٠,٢٥	٥,٤٢	٠,٥٠	٢,٠٦	١٠١٥ *
الكالسيوم	(مللى جرام/ديسيلتر)	٧,٦٦	٠,٢٥	٧,١٦	٠,٧٥	٠,٥٠	٢,٢٨
الفوسفور	(مللى جرام/ديسيلتر)	٥,٥٠	٠,٤٠	٥,١٦	٠,٣٢	٠,٢٤	٢
الحديد	(جرام/ديسيلتر)	٩٤,٨٠	١٢,٩٦	١٣,٤٠	٣,٩٨	٦١,٤	٧,٥٨
الكبريت	(جرام/ديسيلتر)	١٤١,٢٠	٤,٩٦	١٢١,٦	٦,٤٠	١٩,٦	٧,١٦
الأس الهيدروجين	(رقم)	٥١٠	٠,٢١	٥١٠	٠,٢١	صفر	صفر
معدل البص	بصه / دقيقه	١٥٦	٢٢٢	١٧٤	٣,٩٨	١٨	١٠,٢٥

قيمة "ت" الجدولية عند (٠,٠٥) = ٢,٣٦

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات البعدية لمجموعتى البحث لصالح القياس البعدى لمجموعة مستوى الأداء العالى فى التعبير الحركى فى جميع المتغيرات - قيد البحث - فيما عدا الفوسفور والأس الهيدروجينى ..

جدول (٦)
النسب المئوية لمعدلات التغير بين القياسات القبليّة والبعديّة لمجموعتي
البحث في جميع المتغيرات - قيد البحث

القياسات	وحدة القياس	مجموعة مستوى الأداء العالي			مجموعة مستوى الأداء المنخفض		
		١ م قبلي	٢ م بعدى	% للتغير	١ م قبلي	٢ م بعدى	% للتغير
الموديم	(مللي/جزيء/لتر)	١٢٨	١٤٤,٣	١٢,٦٦	١٢٨,٦	١٢١	٥,٩١
البوتاسيوم	(مللي جزيء/لتر)	٤٤٥	٧٤٨	٦٨,٠٩	٥٠٢	٤٤٢	٧,٩٧
الكالسيوم	(مللي حرام/ديسيلتر)	٨,٢٤	٧,٦٦	٧,٠٣	٨,٢١	٧,١٦	١٢,٧٩
الفوسفور	(مللي حرام/ديسيلتر)	٦,٥٨	٥,٥٠	١٦,٤١	٦,١٨	٥,١٦	٦,١٨
النيتروجين الكلّي	(حرام/ديسيلتر)	٣٣	٩٤,٨٠	٣١٢,١٧	٢٥,٠٠	٣٣,٤٠	٣٣,٦٠
الكرباسين	(حرام/ديسيلتر)	١١٢,٢٠	١٤١,٢٠	٢٤٧,٢٥	١١٠,٠٠	١٣١,٦	٩,٠٩
الأس الهيدروجيني	(رقم)	٥١٠	٥١	صفر	٥٣	٥١٠	٣,٧٧
معدل النقص	نصبة / دقمه	٦٨	١,٥٦	١٢٩,٤١	٧٤,٤	١٧٤	١٢٣,٨٧

يتضح من جدوا (٦) أن مجموعة مستوى الأداء العالي في التعبير الحركي أفضل في معدلات التغير وذلك من خلال تحسن القياسات البعدية عن القبليّة لدى مجموعتي البحث حيث تراوحت بين (صفر% - ٣١٢,١٧%) لمجموعة مستوى الأداء العالي وتراوحت بين (٣,٧٧% - ١٣٣%) في مجموعة مستوى الأداء المنخفض في التعبير الحركي .

مناقشة النتائج :

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي فى تركيز الصوديوم والبوتاسيوم لصالح القياس البعدي لمجموعة مستوى الأداء العالى فى التعبير الحركى ، وترجع الباحثة هذه الزيادة إلى ما أشار إليه "هارتلى" Hartley (١٩٩٠) عن آلية عمل الكلى فى أن أيونات كثيرة مثل الصوديوم والبوتاسيوم تتواجد بصورة طبيعية فى البول ويتحكم فى تركيز هذه الأيونات قوتان متضادتان - إعادة الامتصاص فى الأنابيب ، إفراز الأنابيب - وأن المؤثرات الرئيسية لتبادل الأيونات هى النقل النشط للأيون والانتشار الايجابى خلال تدرج كهربي كيميائي (٢٧ : ١٧) .

ويضيف "روبرجز" و "روبرتز" Robergs & Roberts (١٩٩٧) أن تنظيم الصوديوم وهو أكثر الأملاح التى توجد خارج الخلية يقوم بعمل هام فى توازن حجم البلازما (٣١ : ٤٢٨) . ويوضح "لامب" Lamb (١٩٨٤) أن الجسم لا يسمح بإفراز الصوديوم أكثر من اللازم خارج الجسم نظرا لاحتياجه إليه ، كما أن زيادة البوتاسيوم أثناء المجهود البدنى تؤدي إلى زيادة نفاذيته عبر الأنابيب وكذلك إفرازه خارج الجسم (٣٠ : ٣٣٤) ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه نتائج كل من "كوهن" و "زمرمان" Cohen & Zimmerman (١٩٧٨) (٢٢) و "أحمد فرج" (٢٠٠٠) (٢٠) فى وجود زيادة الصوديوم والبوتاسيوم بعد المجهود فى الدم والبول والعرق .

ويتضح من جدول (٤) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي فى تركيز الصوديوم والبوتاسيوم لمجموعة مستوى الأداء المنخفض فى التعبير الحركى وقد يرجع ذلك إلى انخفاض مستوى اللياقة البدنية لدى هذه المجموعة مما أدى إلى زيادة تأثير المجهود البدنى على آليات التوازن الكيميائية والذي يترتب عليه زيادة خروج الصوديوم والبوتاسيوم عن طريق العرق وما يترتب على ذلك من زيادة فى إفراز هرمون الالدوستيرون الذى يعقل على إعادة

امتصاص الصوديوم فى الكلى وبالتالي كان ظهوره فى البول أقل . وتوضح " ماكينا " و " كالندر" Mackenna & Callender (١٩٩٨) أن الآلية التى تنظم توازن الصوديوم هى ذاتها التى تنظم حجم سوائل الجسم ، ونقص تناول الصوديوم يؤدى إلى زيادة إفراز الماء والذى بدوره يخفض حجم وضغط الدم، ويتأثر بذلك مستقبلات الضغط مما يؤدى لإستثارة الجهاز السمبثاوى فتضيق الأوعية الدموية وتقل عملية الترشيح من الكلى مما يقلل إفراز الصوديوم ، وفى نفس الوقت يتم استثارة قشرة الغدة فوق الكلوية لتفرز هرمون الألدوستيرون الذى يعمل على إعادة امتصاص الصوديوم فى الكلى والناتج النهائى هو نقص إفراز الصوديوم فى البول وتقليل حجم البول كمحاولة لاستعادة حجم سوائل الجسم مرة أخرى (٣١ : ٢٠٥) .

ويوضح "حسين حشمت " و "نادر شلبى" (٢٠٠٣) (٨) دور كل من الصوديوم والبوتاسيوم كمؤشر للتعب ، أن زيادة الصوديوم يؤدى إلى خفض توتر الغشاء فيقل توتر الانقباض ، وأن زيادة البوتاسيوم على طبقة العضلات يؤدى إلى زيادة الفعل الكامن وإطالة أمده - أى إطالة زمن الانقباض - مما يؤدى إلى سرعة حدوث التعب . وقد يتفق ذلك مع نتائج "شوشاكوف" وآخرون" Shushakov & et al (٢٠٠٢) (٢٧) .

ويتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى تركيز الكالسيوم والفوسفور لصالح القياس البعدى لمجموعتى البحث إلا أنه فى مجموعة مستوى الأداء المنخفض فى التعبير الحركى كان أقل . ويرجع ذلك إلى ما أشار إليه "لامب" Lamb (١٩٨٤) أن الكالسيوم والفوسفور يقل إفرازهما بعد المجهود البدنى بسبب معدل الامتصاص وقلة إعادة الامتصاص فى الأنابيب الكلوية (٣٠) ؛ (٣٢٥) ويوضح "روبرجز" و "روبرتز" Robert & Robert (١٩٩٧)

أن المجهود البدنى يؤدى إلى ترسيب الكالسيوم والفوسفور فى الجهاز الهيكلى وأن التدريبات البدنية سواء كانت مرتفعة الشدة أو منخفضة الشدة يتم خلالها استخدام الكالسيوم والفوسفور فى عملية الانقباض والانبساط العضلى ، وبسبب وجود عدد كبير من العضلات (٦٢٠) عضلة ومن العظام (٢٠٦) عظمة فإن انقباض العضلات خاصة ضد المقاومة مثل الجاذبية الأرضية قد يؤدى إلى زيادة القوة فى العضلات والمفاصل وزيادة تركيز الكالسيوم والفوسفور داخل العظام . لذا يتم تدريب رجال الفضاء فى مجال جاذبية (صفر) وذلك للمحافظة على الكالسيوم ومنع سحبه من العظام (٣٥ : ٣١٠) ويتفق ذلك مع "دالسكى" Dalsky (١٩٩٠) أن من الهرمونات التى تنظم الكالسيوم والفوسفور فى الدم والعظام هرمون الباراثايمرون وتفرزه الغدة الجاردرقية ، وتفرز الغدة الدرقية الكالسيتونين وهما يؤديان لتنشيط الخلايا بالعظام سواء الستيوكلاست أو الأستايوبلاست وهى الخلايا التى تهدم وتبنى للقيام بعملية التوازن اللازم بين العظام والدم من حيث تركيز الكالسيوم والفوسفور (٢٢ : ٢٨٢) .

أما بالنسبة لأسباب قلة تركيز الكالسيوم والفوسفور فى مجموعة مستوى الأداء المنخفض فى التعبير الحركى مقارنة بالمجموعة الأخرى فيرجع ذلك إلى زيادة المجهود البدنى الناتج عن انخفاض مستوى الأداء وزيادة الحاجة إلى الكالسيوم والفوسفور لعمل العظام والعضلات بالجسم . وتشير الباحثة إلى أهمية الفوسفور فى الدور الحيوى الذى يقوم به فى التأثير على دنا DNA الخلايا وإنتاج الطاقة وتنشيط عملية الفسفرة الأنزيمية وأن زيادة الفوسفور تقلل من قوة الانقباض وتعريض العضلة للتعب (٢٨ : ٧١) .

ويتفق ذلك مع "سميث" و "آخرون" Smith et al (١٩٩٨) إلى أن الكالسيوم أكثر الأملاح داخل الجسم وزيادته تؤدى إلى رفع عتبة الاستثارة للجهاز العصبى والأعصاب ، بجانب تأثيره على سرعة معدل الانقباض العضلى مما يؤدى إلى حدوث التعب العضلى .

وبذلك يتحقق الفرض الأول جزئيا والذي ينص على :
" توجد فروق دالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعيدة
فى بعض المتغيرات الكيميائية الحيوية فى البول - قيد البحث -
لصالح القياسات البعيدة لدى مجموعتى البحث .
ويتضح من جدول (٣) و (٤) وجود زيادة فى البروتين
الكللى بعد المجهود البدنى لدى مجموعتى البحث ، إلا أنه
فى مجموعة مستوى الأداء المنخفض فى التعبير الحركى كان
أقل ، ويرجع ذلك على ما أشارت إليه "ماكينا" و : كالندر "
Mackenna & Callender (١٩٩٨) (٣١) أن بعد تناول البروتين
ينتم أيضا فى الجهاز الهضمى ويتحول إلى مكوناته الأولية
وهى الأحماض الأمينية ، ثم تنتقل هذه الأحماض عن طريق
الأوعية الدموية البابية للكبد حيث يخزن جزء منها ويتحول
الجزء الثانى إلى أمونيا ويوريا أو جلوكوز وجلوكوجين أما الجزء
الأخير يترك الكبد وينتقل عبر الأوعية الدموية للأنسجة لتكوين
هرمونات وكرياتين أو يستخدم لإصلاح الأنسجة ، أما الذى لم
يتم استخدامه فينتج للكللى ويتحول لأمونيا أو يفرز مع البول .
ويوضح "حسين حشمت" (١٩٩٩) أن الدنا DNA حمض
ديزوكس ريبونوكليك" هو المصدر الأساسى لتكوين الرنا
المرسال mRNA = Messenger وهو أساس لتكوين البروتين،
وهذا البروتين يستخدم فى انقباض العضلات أو يتحول
لهيموجلوبين لنقل الأكسجين ، أو لميوجلوبين لنقل
الأكسجين أو لميوجلوبين لتخزين الأكسجين أو يتحول البروتين
لأنزيم يساعد على التفاعلات أو هرمونات وغيرها ، ولا
يستغنى جسم الإنسان عن البروتين حيث يستخدم فى
عمليات النمو والطاقة (٧ : ١٦) ويرى "مورى" وآخرون Murray
& et al (٢٠٠٠) أن هرمون النمو يؤدى لاستثارة تكوين البروتين
ونقل الأحماض الأمينية إلى العضلات وزيادة نموها ، وذلك بألية
مختلفة عن عملية النقل ، كما أن هرمون النمو يزيد التوازن
الإيجابى للنيتروجين مما يعكس زيادة تكوين الرنا RNA من الدنا
DNA فى الأنسجة العضلية بالجسم (٣٣ : ٤٨١) وقد أوضحت
دراسة "سيزسما كازمارك" وآخرون Szczesma - Kaczmarek (٢٠٠٢)
أن تناول غذاء غالى البروتين قد يؤدى لحدوث حموضة
أيضية متوسطة ، وأن تناول البروتين لمدد طويلة يؤدى لزيادة

إنتاج الطاقة أثناء الراحة ويغير مساهمات الأغذية النسبية لعمليات إنتاج الطاقة أثناء التدريب (٤٠ : ٩٩١) .
وأوضحت نتائج جدول (٣) ، (٤) وجود زيادة فى تركيز الكرياتينين فى البول بعد المجهود البدنى لمجموعتى البحث إلا أنه فى مجموعة مستوى الأداء المنخفض فى التعبير الحركى كان أقل وترجع الباحثة ذلك إلى ما ذكره "جانونج" Ganong (١٩٩٠) (٣٦) و "روبرجز" و "روبرتز" Roberts & Roberts (١٩٩٧) (٣٥) . أن المجهود البدنى يؤدى إلى زيادة الكرياتينين وأن السبب فى ذلك ناتج عن التعب وتكسير ألياف العضلات الناتجة عن الشد العضلى وكلما زاد المجهود البدنى زاد تركيز الكرياتينين ، ويتضح ذلك فى مجموعة مستوى الأداء العالى والتى تحتاج للقيام بمجهود إضافي نظرا لنشاطها حيث تراوح زمن العمل على العجلة الارحومترية ما بين (٢٠ - ٢٥ دقيقة) مقارنة بالمجموعة الأخرى والتى تراوح زمن العمل من (١٠ - ١٥ دقيقة) مما أدى إلى زيادة إفراز الكرياتينين فى البول استجابة للتهتك العضلى نتيجة التعب . ويتفق ذلك مع ما ذكره "دينست بير" Dienstbier (١٩٨٩) (٢٤) أن الاستجابة للضغط البدنية تؤدى إلى زيادة إفراز الكرياتينين فى البول استجابة للتهتك العضلى نتيجة التعب . ويتفق ذلك مع ما ذكره "دينست بير" Dienstbier (١٩٨٩) (٢٤) أن الاستجابة للضغط البدنية تؤدى إلى زيادة هرمونات الضغط التى تكثر من عمليات الهدم مثل زيادة عمليات التمثيل الغذائى وزيادة الكرياتينين بالجسم . كما أضافت " ماكينا " و " كالندر " Mackenna & Callender (١٩٩٨) (٣١) أن أبرز المركبات العضوية فى البول هى اليوريا وحمض البوليك والكرياتينين ، ويفرز الكرياتينين ، ويفرز الكرياتينين نتيجة تكسير خلايا الجسم . ويتضح من جدول (٢) و (٤) عدم وجود فروق دالة إحصائية فى الأس الهيدروجينى PH فى البول بعد المجهود البدنى لمجموعتى البحث ، وترى الباحثة أنه على الرغم من المجهود البدنى والتعب الناشئ عن ذلك وحدث تغيرات

كيميائية عديدة ، فإن عدم تغير الأس الهيدروجيني فى البول بعد المجهود يرجع إلى وجود العديد من الآليات الكيميائية والفسيولوجية التى تعمل على تنظيم الأس الهيدروجيني والتى تشمل الجهاز التنفسى والكلى والكبد والجلد والغدد اللعابية بالإضافة إلى المنظمات الكيميائية مثل نظام حامض الكربونيك بيكربونات ونظام الهيموجلوبين ونظام حامض البروتينيك والبروتينات ونظام الفوسفات بالإضافة إلى أنظمة الأنسجة من بروتينات وفوسفات وبيكربونات (٨ : ١٢٦) . ويتفق ذلك مع ما أشار إليه "روبرجز" و "روبرتز" Roberts (١٩٩٧) (٣٥) أن المستقبلات الكيميائية فى الجسم وهى أجسام الأورطى والشرابين الهامة بجانب مستقبلات أخرى تعمل على تعديل أى تغير فى تركيز الأكسجين وثانى أكسيد الكربون والبيكربونات ، هذا بجانب تعديل أى تغير قد يحدث فى الضغط الأسموزى . وترى الباحثة أن حدوث حموضة بالدم بسبب تغير أيونات الهيدروجين والبيكربونات يؤدى إلى خفض الأس الهيدروجيني ، وتستجيب الكللى وتفرز الحموضة الزائدة وتعيد امتصاص القواعد حتى يحدث التوازن الحمضى القاعدى .

والكللى تشكل خوالى (٥٠٪) من وزن الإنسان ومع ذلك تستهلك كمية من الأكسجين حوالى (٩٪) من حجم الأكسجين الذى يستهلكه الجسم كله ، وتخرج الكللى يوميا (٦٠ جرام) من المواد الذائبة مع البول ، وعند أداء العمل العضلى يزيد محتوى الكرياتين فى البول نتيجة لمخلفات التمثيل فى العضلات ، وعادة يكون البول حمضى ودرجة الأس الهيدروجينى PH (٤ - ٦) وتتأثر هذه الدرجة بنوع الغذاء الذى يتناوله الإنسان ، كما أن العمل اللاهوائى يعمل على زيادة درجة حموضة البول (١ : ١١٠) .

وبذلك يتحقق الفرض الثانى جزئيا والذي ينص على :

" توجد فروق دالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية فى بعض عمليات الأيض فى البول - قيد البحث - لصالح القياسات البعدية لدى مجموعتى البحث " .

ويتضح من جدول (٣) و (٤) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدي فى معدل النبض لصالح القياس البعدي لمجموعتى البحث ، إلا أن مجموعة مستوى الأداء العالى فى التعبير الحركى كان أقل من تلك النسب لدى المجموعة الأخرى وهذا بدوره يشير إلى أن نسب الزيادة مع ممارسة النشاط البدنى تتناسب تناسباً عكسياً مع المستوى الرياضى الممارس لهذا النشاط ، وترجع الباحثة ذلك إلى كفاءة الجهاز الدورى والتنفسى وتحسن عمل القلب وأن التدريب المنظم والمبنى على طرق علمية يعمل على انخفاض معدل النبض ويتضح ذلك فى مجموعة مستوى الأداء العالى ويتفق ذلك مع ما أشار إليه " ماتىوس " و " فوكس " Mathews & Fox (١٩٧٦) (٣٢) فى أهمية التدريب فى تحسن حالة القلب الوظيفية مما يعمل على خفض معدل النبض أثناء الراحة وبعد المجهود البدنى . كما يتفق مع دراسة كل من " صلاح منسى " (١٩٩٤) (١١) و " نادر شلبى " (٢٠٠١) (١٩) و " على الشناوى " (٢٠٠١) (١٣) فى أن انخفاض معدل النبض يرجع للحالة التدريبية والتى تؤثر على الجهاز الباراسمبثاوى .

وبذلك يتحقق الفرض الثالث كلياً والذى ينص على :

"توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدي فى معدل النبض لصالح القياس البعدي لدى مجموعتى البحث "

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات البعدية لمجموعتى البحث لصالح القياس البعدي لمجموعة مستوى الأداء العالى فى التعبير الحركى فى جميع المتغيرات - قيد البحث - فيما عدا الفوسفور والأس الهيدروجينى. وقد ترجع الباحثة الزيادة التى حدثت فى

الصوديوم والبوتاسيوم لمجموعة مستوى الأداء العالى فى التغيير الحركى إلى زيادة فترة العمل على العجلة الارجوميتريه وقد تراوحت ما بين (٣٠ - ٢٥ دقيقة) للوصوك للتعب وقد أشار "الامب" Lamb " إن الجسم لا يسمح بإفراز الصوديوم أكثر من اللازم خارج الجسم نظرا لاحتياجه إليه ، وزيادة البوتاسيوم أثناء المجهود البدنى تؤدي إلى زيادة نفاذيته عبر الأنابيب وإفرازه خارج الجسم (٣٠ : ٣٣٤) هذا بالإضافة إلى آلية عمل الكلئ فى تواجد الصوديوم والبوتاسيوم بصورة طبيعية فى البول نتيجة لاعادة الامتصاص فى الأنابيب وإفراز الأنابيب (٢٧ : ١٧) ، كما أن زيادة الصوديوم والبوتاسيوم تؤدي إلى خفض توتر الغشاء فيقل توتر الانقباض ويزيد الفعل الكامن ويطول زمن الانقباض وأى خلل يحدث فى أحدهما يؤثر فى كهرية العضلة مما يؤدي إلى سرعة حدوث التعب (٨ : ٤٠) ويتفق ذلك مع ما أشار "ويرنر سكيكا" Werner Skipka (٢٠٠٢) (٤٢) إليه أن آلية توفير الصوديوم لدى اللاعبين ذوى مستوى اللياقة البدنية المرتفعة والتى تعوض فقد الأملاح خلال زيادة نشاط الغدد العرقية أثناء التدريب .

أما بالنسبة لمجموعة مستوى الأداء المنخفض فتتراوح زمن العمل على العجلة الأروميترية ما بين (١٠ - ١٥ دقيقة) وقد يرجع ذلك إلى انخفاض مستوى اللياقة البدنية مما يؤدي إلى زيادة تأثير المجهود البدنى على آليات التوازن الكيمائية والذي أدى إلى زيادة خروج الصوديوم والبوتاسيوم عن طريق العرق وما ترتب عليه من زيادة فى إفراز هرمون الالدوسترون Aldosterone الذى يعمل على إعادة امتصاص الصوديوم فى الكلئ وبالتالي كان ظهوره فى البول أقل. هذا بجانب الضغوط التى تقع على هذه المجموعة نتيجة انخفاض مستوى الأداء ، حيث أن فقد الماء والأملاح يقلل من قدرة العضلات على العمل وحدوث التعب (٢٢ : ٤٥٠) . ويتفق ذلك على ما أشار إليه كل من "كوهن" "وزمرمان" Cohen & Zimmerman (١٩٧٨) (٢٢) "وسعد كمال طه" (١٩٨٨) و"أحمد فرج" (٢٠٠٢) (٢٠)

"وشوشاكوف" وآخرون Shusua Kov & et al (٢٠٠٢) (٣٧) في حدوث زيادة فى الصوديوم والبوتاسيوم بعد المجهود البدنى مما يؤثر على القوة العضلية ويحدث التعب . وبالنسبة للكالسيوم فتوجد فروق دالة إحصائية بين القياسات البعدية لمجموعتى البحث لصالح القياس البعدى لمجموعة مستوى الأداء العالى أما الفوسفور بالرغم من وجود فروق إلا أنها غير دالة إحصائية وقد ترجع الباحثة تلك النتيجة إلى أن الكالسيوم والفوسفور يقل إفرازهما بعد المجهود البدنى بسبب معدل الامتصاص وانخفاضه فى الأنابيب الكلوية (٣٠ : ٣٢٥) ، هذا بجانب أن المجهود البدنى يؤدي إلى ترسيب الكالسيوم والفوسفور فى الجهاز الهيكلى لاستخدامه فى الانقباض والانبساط العضلى كما أن طبيعة العمل على العجلة الأرخومترية يتطلب الأداء عليها العمل ضد الجاذبية الأرضية مما يؤدي إلى زيادة القوة فى العضلات والمفاصل وزيادة تركيز الكالسيوم والفوسفور داخل العظام (٣٥ : ٣١٠) كما أن هرمون الباراثمرون Parathormone الذى تفرزه الغدة الجاردرقية والكالستيونين Calcitonin وتفرزه الغدة الدرقية يؤديان إلى تنظيم الكالسيوم والفوسفور فى الدم والعظام وتنشيط الخلايا بالعظام سواء كانت الاستيوكلاست أو الاستيو بلاست وهى خلايا الهدم والبناء للتوازن اللازم بين العظام والدم من حيث تركيز الكالسيوم والفوسفور (٢٣ : ٢٨٢) . أما بالنسبة لمجموعة مستوى الأداء المنخفض فى التعبير الحركى فقد يرجع قلة تركيز الكالسيوم والفوسفور إلى انخفاض مستوى اللياقة البدنية وزيادة المجهود البدنى والعبء الواقع عليهن مما يزيد الحاجة إلى الكالسيوم والفوسفور لعمل العظام والعضلات بالجسم . ويتفق ذلك مع ما أشار إليه كل من "داليسكى" Daisy (١٩٩٠) (٢٣) "وروبرجز" "وروبرتز" Robergs & Roberts (١٩٩٧) (٣٥) و "سميث" وآخرون Smith et al (١٩٩٨) (٣٨) على أهمية الكالسيوم والفوسفور للعضلات والمفاصل والعظام وتأخير ظهور التعب .

ويتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية في البروتين الكلى بعد المجهود البدنى لمجموعة مستوى الأداء العالى فى التعبير الحركى ، ويرجع ذلك إلى تحول البروتين إلى مكوناته الأولية وهى الأحماض الأمينية وتنتقل هذه الأحماض عن طريق الأوعية الدموية البابية للكبد ليخزن جزء منها ويتحول جزء إلى أمونيا ويوريا أو جلوكوز وجليكوجين أما الجزء الأخير فيترك الكبد وينتقل عبر الأوعية الدموية للأنسجة لتكوين هرمونات وكرياتينين أو يستخدم لإصلاح الأنسجة ، والذي لم يتم استخدامه فيتجه للكلى ليتحول على أمونيا أو يفرز فى البول (٣١ : ٧٥) هذا بالإضافة إلى زيادة تركيز البروتين الكلى فى البول بعد المجهود البدنى فى مجموعة مستوى الأداء العالى فى التعبير الحركى مقارنة بالمجموعة الأخرى ويرجع ذلك إلى زيادة طول فترة المجهود البدنى (٢٠ - ٢٥ دقيقة) وما يترتب عليه من تكسير البروتين فيظهر فى البول فى صورة تركيز أعلى . ويتفق ذلك مع ما أشار إليه "مورى" و"آخرون" Murray et al (٢٠٠٠) (٢٣)، "سيزما كازامارك" Szczesma - kaczmak (٢٠٠٢) (٤٠)

كما يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية فى الكرياتينين بعد المجهود البدنى لمجموعة مستوى الأداء العالى فى التعبير الحركى وترجع الباحثة ذلك إلى زمن العمل على العجلة الأرجومترية وقد تراوح بين (٢٠ - ٢٥ دقيقة) باستخدام مقاومة تصل إلى (٣٠٠ وات) وبسرعة (٧٠ تبديلة فى الدقيقة) مما أدى على زيادة إفراز الكرياتينين فى البول استجابة للتهتك العضلى نتيجة للتعب وتكسير ألياف العضلات الناتجة عن الشد العضلى ، فكلما زاد المجهود البدنى زاد تركيز الكرياتينين (٢٥ : ٢١٠) (٢٦ : ٧٨) ويتفق ذلك على ما أشار إليه كلا من "جانونغ" Ganong (١٩٩٠) (٢٦) و "روبرجز" و "روبرتز" Robergs & Roberts (١٩٩٨) (٣١) أن الكرياتينين يفرز نتيجة تكسير ألياف العضلات الناتجة عن التعب . هذا بجانب ما ذكره "دينست بير" Dienstbier أن الاستجابة للضغط البدنية

تؤدي إلى زيادة هرمونات الضغوط التي تكثر من عمليات الهدم مثل زيادة عملية التمثيل الغذائي وزيادة الكرياتينين بالجسم . ويتضح من جدول (٥) عدم وجود فروق دالة إحصائية في الأس الهيدروجيني PH في البول بعد المجهود البدني لمجموعتي البحث ، وقد يرجع ذلك إلى وجود منظمات خاصة ومستقبلات كيميائية تعمل كل منها على تعديل أي تغير في تركيز الأكسجين وثنائي أكسيد الكربون والبيكربونات ، هذا بجانب تعديل أي تغير قد يحدث في الضغط الأسموزي (٣٣ : ١٠٣) ويتفق ذلك مع دراسة " روبرجز " و " روبرتز " Roberts & Roberts (١٩٩٧) (٢٥) .

كما يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية في معدل النبض بين القياسات البعدية لمجموعتي البحث بعد المجهود البدني لصالح مجموعة مستوى الأداء العالي في التعبير الحركي ، ويرجع ذلك إلى كفاءة الجهاز الدوري والتنفسي وتحسن عمل القلب . ويرجع انخفاض نسب الزيادة في معدل النبض إلى تأثير العصب الحائر على العقدة الجيب أذنية المنظمة لعمل القلب ، فكلما ارتفع مستوى الأداء للرياضي انخفض معدل ضربات القلب (١٠ : ٤٤) ويتفق ذلك مع دراسة كل من " ماتيوس " و " فوكس " Mathews & Fox (١٩٧٦) (٢٢) و " سعد كمال طه " (١٩٩٣) (١٠) و " صلاح منسي " (١٩٩٤) (١١) و " نادر شلبي " (٢٠٠١) (١٩) و " على الشناوي " (٢٠٠١) (١٢) .

ومن نتائج جدول (٦) يتضح وجود تحسن في معدلات التغير في القياسات البعدية عن القبلية بعد المجهود البدني لدى مجموعتي البحث في المتغيرات - قيد البحث - حيث تراوحت بين (صفر% - ٣١٢,١٧%) في مجموعة مستوى الأداء المنخفض في التعبير الحركي .

وبذلك يتحقق الفرض الرابع جزئيا والذي ينص على :

توجد فروق دالة إحصائية بين القياسات البعدية لكل من مجموعة مستوى الأداء العالي ومجموعة مستوى الأداء

المنخفض فى التعبير الحركى فى جميع المتغيرات - قيد
البحث - لصالح القياسات البدنية لمجموعة مستوى الأداء
العالى فى التعبير الحركى .

الاستنتاجات :

فى ضوء أهداف البحث وفروضه وفى إطار العينة والمنهج
المستخدم ومن خلال المعالجات الإحصائية المستخدمة
توصلت الباحثة على ما يلى :

١ - يؤدى المجهود البدنى إلى زيادة ملحى الصوديوم
والبوتاسيوم فى البول وهذا بدوره يشير إلى أهمية تعويضهما
بعد التدريب لما لها من دور فعال فى حدوث التعب العضلى .

٢ - يؤدى المجهود البدنى إلى قلة إفراز الكالسيوم
والفوسفور فى البول لزيادة إعادة امتصاصهما من الكبيبات
والأنابيب الكلوية حتى يساهما فى تكوين العظام والأسنان
وهذا يشير إلى أهمية ممارسة الأنشطة الرياضية للمحافظة
على كتلة العظام وتكوين ونمو الأسنان .

٣ - أوضحت النتائج أهمية المنظمات الكيميائية
والفسيولوجية الأخرى فى المحافظة على التوازن الحمضى
القلوى من تأخير ظهور التعب ، كما أوضحت وجود علاقة بين
مستوى اللياقة البدنية والقدرة على تنظيم التوازن الحمضى
القلوى .

٤ - يؤدى المجهود البدنى إلى زيادة الكرياتين فى البول
ويمكن الاستفادة من هذه النتيجة فى القياسات
الفسيولوجية المرتبطة بالتعب حيث أظهرت النتائج أن نسبة
زيادة تركيز الكرياتين لدى مجموعة مستوى الأداء العالى فى
التعبير الحركى أعلى منها فى مجموعة مستوى الأداء
المنخفض ويرجع ذلك إلى زيادة فترة العمل على العجلة
الارحومترية للوصول إلى التعب .

٥ - ارتباط نسب التغير فى معدل النبض ارتباطاً عكسياً
مع مستوى اللياقة البدنية حيث أظهرت النتائج أن نسبة التغير
لدى مجموعة مستوى الأداء العالى فى التعبير الحركى كانت
أقل من تلك النسب لدى المجموعة الأخرى .

فى هذا العدد

الصفحة

- ٣ الجودة الشاملة فى التعليم
أ.د. محمد السيد حسونة
- ٨ طرق تحقق ذكاء طفلك
د. محمد يحيى حسين ناصف
- ١٢ دورة المعرفة Cognition Cycle
كطريقة لتعليم وتعلم العلوم
د. عيد أبو المعاطي الدسوقي
- ١٧ مفهوم الذات وعلاقته بدافعية الإنجاز
والمستوى المهارى فى الكرة الطائرة
م.د. ليلى رفعت أحمد أيوب
م.د. غادة فاروق عبد العزيز
- ٤٩ تأثير المجهود البدنى على بعض
المتغيرات الكيميائية الحيوية
فى البول كمؤشر للتعب
فى التعبير الجزيئى
أ.م.د. حنان عبد المؤمن مندور

يسعد صحيفة التربية أن تتلقى مقترحات
وآراء السادة القراء فى المجالات التربوية